ResMed

VPAP™ ST-A

VENTILADOR NÃO INVASIVO

H5i™

UMIDIFICADOR AQUECIDO

Manual Clínico

Português

Soluções em Cuidados Respiratórios
Tornando a qualidade de cuidados fácil

Soluções em Cuidados Respiratórios

Tornando a qualidade de cuidados fácil

Índice

Boas Vindas 1
- Indicações de uso do VPAP ST-A 1
- Contraindicações do VPAP ST-A 1
- Efeitos adversos do VPAP ST-A 1
- Indicações de uso do H5i 1
- Contraindicações do H5i 1

Uma rápida olhada no VPAP ST-A 2
- Viagem com o VPAP ST-A 2

Uma rápida olhada no H5i 3
- Viagem com o H5i 3

Informações de operação 4
- Pressões em dois níveis 4
- Modos de operação 4
- Saiba mais sobre o iVAPS 6
  - Ventilação alveolar alvo 7
  - Frequência alvo do paciente 8
- Rampa 9
- Alarmes 10
- Ventilação não invasiva e gerenciamento de fuga 10
- Acionamento e transição 10
- Ajuste do tempo de subida 10
- TiControl™ – Controle de Tempo Inspiratório 11
- Climate Control 12
- S9 Essentials 13
- Qualidade do Sono 13

Montagem 14
- Configurações da máscara e da tubulação de ar 15

Enchimento do reservatório de água 16

Aspectos básicos do VPAP ST-A 17

Navegação pelos menus 18

Sobre os menus 18
- Menu Início 18
  - Mudança de configurações via menu Início 19
  - S9 Essentials 19
  - Visualização das telas de tratamento 20
  - Parâmetros das telas de tratamento 21
- Menu Configuração 22
  - Menu Configuração do Paciente 22
  - Menu Configuração Clínica 22
  - Parâmetros do menu Configuração Clínica 23
  - Configuração de iVAPS 27
- Menu Informação 28
  - Menu Informação Padrão 28
  - Menu Informação Avançada 29
  - Menu Informação Clínica 29

Parâmetros do menu Informação 29
Gerenciamento do Climate Control 31
Trabalhando com alarmes 32
Menu de alarmes 33
Configuração de alarmes ajustáveis 33
Teste de alarmes 34
Configuração inicial 34
Alarmes comuns e soluções 35
Administração do tratamento 37
Adição de oxigênio suplementar 37
Gerenciamento de dados 38
Cartão SD 38
Remoção do cartão 38
Inserção do cartão 38
Análise dos dados do cartão SD 39
Armazenamento de dados 39
Adaptador de transmissão de dados 39
Limpeza e manutenção 40
Desmontagem do reservatório de água H5i 40
Diariamente 40
Semanalmente 41
Mensalmente 41
Checklist de manutenção 41
Remontagem e enchimento do reservatório de água H5i 41
Substituição do filtro de ar 42
Filtros antibacterianos 42
Especificações técnicas 43
Especificações técnicas gerais 43
Especificações técnicas do VPAP ST-A 44
Especificações técnicas do H5i 44
Especificações técnicas da tubulação de ar 45
Desempenho do umidificador 45
Caminho do fluxo pneumático 45
Fluxo (máximo) nas pressões definidas 46
Valores exibidos 46
Avisos e Precauções 47
AVISOS 47
PRECAUÇÕES 48

Boas Vindas

Obrigado por escolher o VPAP ST-A ou o H5i.
Antes de colocar estes dispositivos em funcionamento, por favor, leia a totalidade dos Manuais Clínico e de Informações.

⚠ PRECAUÇÃO

Nos EUA, a lei federal limita a venda deste dispositivo a médicos ou por ordem destes.

Indicações de uso do VPAP ST-A

O VPAP ST-A é indicado para fornecer ventilação não invasiva para pacientes com peso superior a 13 kg (30 lb), ou com peso superior a 30 kg (66 lb) no modo iVAPS, com insuficiência respiratória ou apneia obstrutiva do sono (AOS). O VPAP ST-A destina-se ao uso doméstico e hospitalar.

Contraindicações do VPAP ST-A

O tratamento por pressão positiva das vias respiratórias pode ser contraindicado em alguns pacientes com as seguintes doenças preexistentes:

- doença pulmonar bolhosa grave
- pneumotórax ou pneumomediastino
- tensão arterial patologicamente baixa, particularmente se associada a uma depleção do volume intravascular
- desidratação
- fuga de líquido cerebrospinal, trauma ou cirurgia craniana recente.

Efeitos adversos do VPAP ST-A

O médico responsável pelo tratamento deve ser informado caso o paciente sinta dores no peito incomuns, fortes dores de cabeça ou agravamento da falta de ar. Uma infecção aguda no trato respiratório superior pode exigir a interrupção temporária do tratamento.

Os seguintes efeitos colaterais podem ocorrer durante o tratamento com esses dispositivos:

- ressecamento do nariz, boca ou garganta
- sangramento nasal
- inchaço
- mal-estar no ouvido ou seio nasal
- irritação dos olhos
- urticária.

Indicações de uso do H5i

O H5i é indicado para a umidificação do ar fornecido por um dispositivo de CPAP ou de dois níveis. O H5i só deve ser usado conforme recomendação médica. O H5i foi projetado para reutilização por um único paciente em ambiente doméstico e reutilização por vários pacientes em ambiente hospitalar ou institucional.

Contraindicações do H5i

O H5i é contraindicado para uso com pacientes cuja via respiratória superior (supraglótica) tenha sofrido by-pass.

Uma rápida olhada no VPAP ST-A

O sistema VPAP ST-A inclui os seguintes elementos:

- Dispositivo VPAP ST-A
- Tubulação de ar
- Fonte de alimentação de 90 W
- Bolsa de viagem S9
- Cartão SD
- Estojo de proteção do cartão SD S9

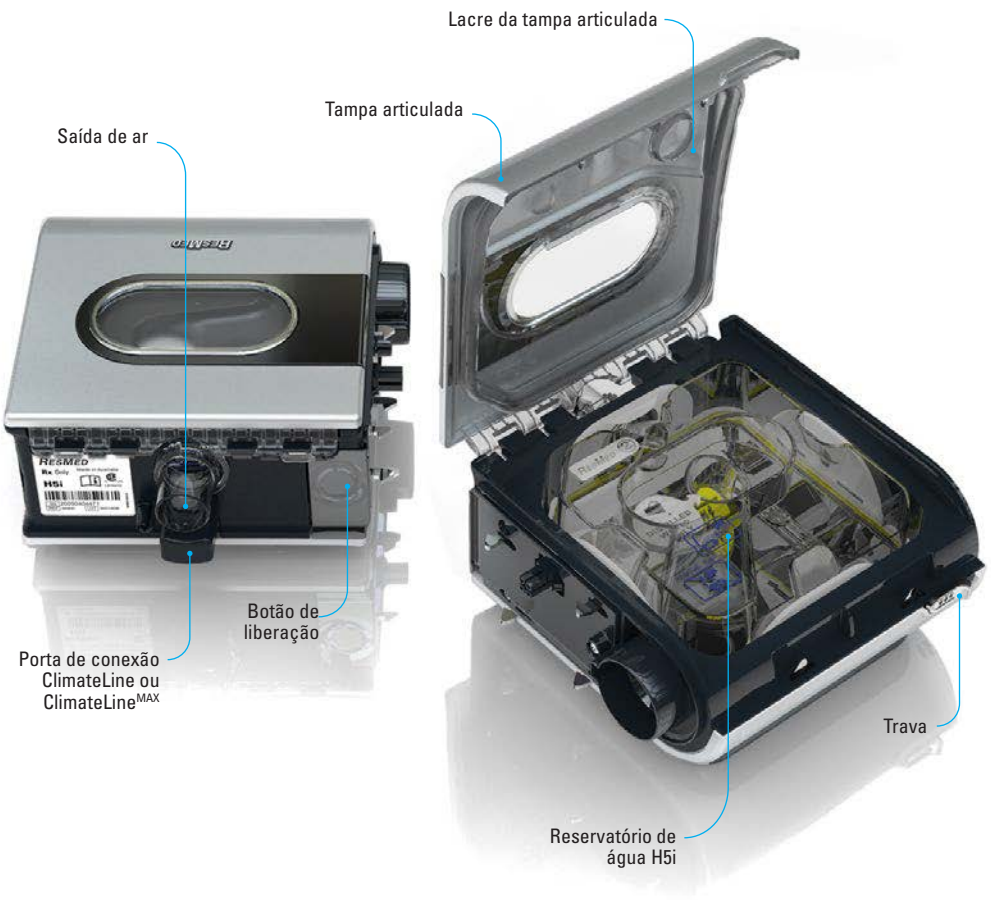
Os componentes opcionais incluem:

- Umidificador aquecido H5i
- Tubulação de ar standard
- Tubulação de ar SlimLine™
- Tubulação de ar de 3 m
- ClimateLine™ tubulação de ar aquecida
- Tubulação de ar aquecida ClimateLine^{MAX} ™
- Fonte de alimentação de 30 W (não suporta o H5i)
- Bateria Power Station II
- Conversor DC/DC de 24 V/90 W
- Adaptador do Oxímetro S9.

Viagem com o VPAP ST-A

Quando o paciente viajar apenas com o VPAP ST-A:

- Recomende ao paciente que ele leve a tubulação de ar SlimLine ou standard, uma vez que a tubulação de ar aquecida ClimateLine ou a ClimateLine^{MAX} não foram projetadas para serem diretamente conectadas ao dispositivo.
- Recomende ao paciente comprar e viajar com o cabo de energia aprovado para a região em que ele usará o dispositivo.
- A ResMed confirma que o VPAP ST-A cumpre com os requerimentos (RTCA/DO-160, seção 21, categoria M) da Administração Federal de Aviação (FAA) dos Estados Unidos para todas as fases das viagens aéreas.



Uma rápida olhada no H5i

O sistema H5i inclui os seguintes elementos:

- Umidificador aquecido H5i
- Reservatório de água standard do H5i
- Tubulação de ar aquecida ClimateLine (se vendida como Climate Control Kit).

Os componentes opcionais incluem:

- Tubulação de ar aquecida ClimateLine^MAX
- Reservatório de água lavável H5i.

Viagem com o H5i

Ao movimentar-se ou viajar com o H5i:

- Certifique-se de que o reservatório de água esteja vazio.
- Desconecte o H5i do VPAP ST-A pressionando o botão de liberação.

Informações de operação

O dispositivo usa sensores de pressão e fluxo internos no circuito de ar para responder de forma confiável às frequências de fluxo do paciente, mesmo na presença da maioria das fugas normais no circuito do paciente.

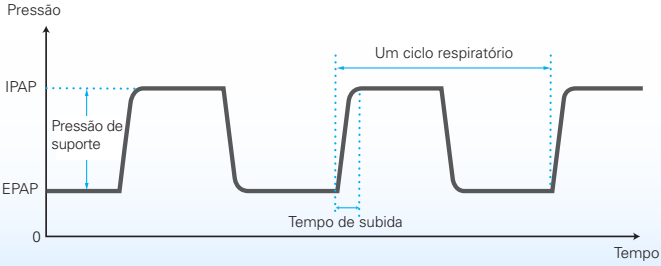
Pressões em dois níveis

O dispositivo auxilia a respiração espontânea alternando duas pressões em resposta ao fluxo do paciente ou a um tempo fixo predefinido.

A pressão positiva inspiratória das vias respiratórias (IPAP, ou a soma de EPAP e o nível da pressão de suporte) auxilia a inspiração.

A pressão positiva expiratória das vias respiratórias (EPAP) mais baixa elimina o ar exalado através do orifício de exaustão da máscara. Isto facilita o conforto na exalação, ao mesmo tempo em que proporciona uma tala para manter as via aéreas superiores abertas.

A diferença entre as duas pressões – nível da pressão de suporte (PS) – contribui para uma melhor ventilação do paciente.

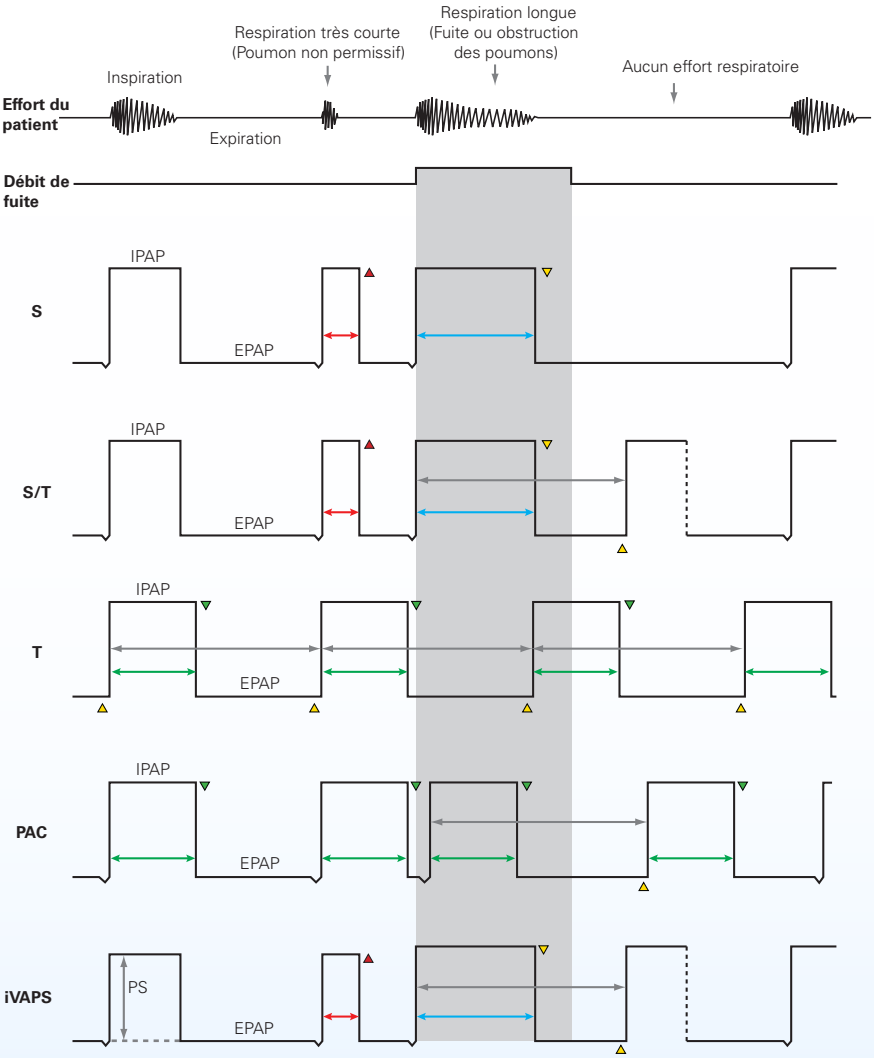


Modos de operação

A tabela que segue descreve os modos de operação disponíveis no VPAP ST-A.

Modos
CPAP Uma pressão fixa é fornecida.
S (Espontâneo) Você pode definir duas pressões de tratamento – uma para inspiração (IPAP) e outra para expiração (EPAP). O dispositivo detecta quando o paciente está inspirando e expirando e, por conseguinte, fornece a pressão adequada. A diferença entre os níveis IPAP e EPAP ajuda a determinar o volume corrente.
ST (Espontâneo/Temporizado) O dispositivo aumenta qualquer respiração iniciada pelo paciente, mas também fornece respirações adicionais caso a frequência respiratória do paciente caia abaixo da frequência respiratória "de apoio" definida pelo médico.
T (Temporizado) A frequência respiratória fixa e o tempo de inspiração/expiração fixo definidos pelo médico são fornecidos independentemente do esforço do paciente.
PAC (Controle assistido de pressão) O tempo de inspiração é predefinido no modo PAC. Não há transição espontânea/de fluxo. A inspiração pode ser acionada pelo paciente quando a frequência respiratória está acima de um valor predefinido ou a respiração acionada por tempo será fornecida na frequência respiratória de apoio.
iVAPS (Pressão de Suporte de volume garantido inteligente) O iVAPS foi projetado para manter uma ventilação alveolar por minuto alvo predefinida monitorando a ventilação proporcionada, ajustando a pressão de suporte e fornecendo uma respiração de apoio inteligente automaticamente. O modo de tratamento iVAPS está indicado para pacientes com peso igual ou superior a 30 kg (66 lbs).

O diagrama que segue ilustra estes modos de operação (excluindo o modo CPAP em que é fornecido apenas um nível de pressão contínua).



△ L'appareil instaure la phase inspiratoire en augmentant la pression de l'EPAP
▽ Ti : l'appareil instaure la phase expiratoire en diminuant la pression jusqu'à l'EPAP
▽ Ti max : phase inspiratoire passe à l'EPAP au Ti max
△ Ti min : phase inspiratoire soutenue jusqu'au Ti min
Ti min
Ti max
Ti
Cycle d'une respiration
Période de fuite accrue

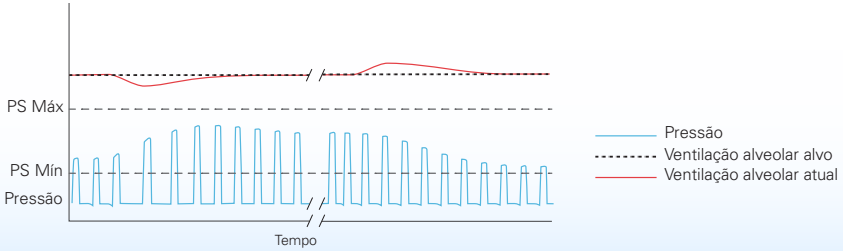
As configurações ajustáveis comuns para os diferentes modos no VPAP ST-A são mostradas abaixo.

Configurações	S	ST	T	PAC	iVAPS	CPAP
Pressão definida						✓
IPAP	✓	✓	✓	✓		
EPAP	✓	✓	✓	✓	✓	
Frequência respiratória		✓	✓	✓		
Ti			✓	✓		
Va Pret					✓	
Frequência alvo do paciente					✓	
Ti Máx	✓	✓			✓	
Ti Mín	✓	✓			✓	
Tempo de subida	✓	✓	✓	✓	✓	
Sensibilidade de acionamento	✓	✓		✓	✓	
Sensibilidade de transição	✓	✓			✓	
PS Mín					✓	
PS Máx					✓	
Altura					✓	

Saiba mais sobre o iVAPS

Você pode preferir alguma garantia de que as necessidades de ventilação do paciente serão protegidas mesmo em condições variáveis. Existe uma variedade de métodos de 'modos duplos' que visam combinar os benefícios da pressão alvo e volume alvo, a maioria dos quais pode ser categorizada de forma genérica como pressão de suporte de volume garantido, ou modos VAPS.

Com os dispositivos VAPS em geral, a assistência ventilatória (pressão de suporte) visa o ajuste automático a mudanças no quadro do paciente com o passar do tempo, tipicamente para manter o volume corrente alvo.



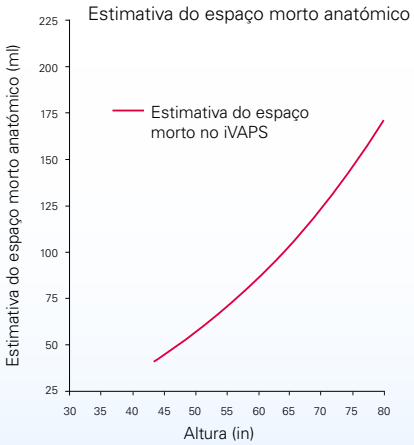
O iVAPS oferece conforto e sincronia de pressão de suporte, mas com a garantia oferecida por um volume alvo. O iVAPS possui as seguintes vantagens em relação aos métodos tradicionais:

- O iVAPS é uma combinação única para um ventilador servo-controlado, uma vez que o iVAPS tem como meta regular a ventilação alveolar em um alvo prescrito, e o iVAPS possui um resposta servo-controlada rápida, porém suave. O iVAPS é sintonizado para ser suficientemente rápido para evitar perturbação da gasometria associada com a maioria dos desafios respiratórios, mas suficientemente suave para evitar interrupção.
- O iVAPS tem uma Frequência de Apoio (iBR) que visa ficar 'latente' enquanto o paciente está respirando, mas que, durante uma apneia sustentada, imitará a própria frequência respiratória do paciente. Isto contribui para a capacidade do iVAPS de manter sua ventilação alvo e estabilizar assim a gasometria mesmo durante o sono.
- O iVAPS possui o robusto método de compensação de fuga da ResMed (Vsync). Este promove a sincronia e o conforto mesmo em caso de fuga significativa.

Ventilação alveolar alvo

O alvo do iVAPS é a ventilação alveolar. A ventilação alveolar foi escolhida porque é no nível dos alvéolos que ocorre a troca de gases. A ventilação total inclui a ventilação devotada às vias aéreas condutoras, ao passo que a ventilação alveolar representa melhor a porção útil da ventilação que chega aos alvéolos.

A ventilação alveolar não pode ser medida diretamente, assim o iVAPS estima a mesma usando um valor aproximado da altura dos espaços anatômicos mortos, conforme mostrado no gráfico abaixo. O espaço anatômico morto é a quantidade de ar que permanece nas vias aéreas condutoras, que não atinge os alvéolos e não contribui para a troca gasosa. Sua contribuição é proporcional à frequência respiratória. Ao usar a ventilação alveolar como servo-ventilação alvo, em oposição ao volume corrente ou ventilação por minuto, o efeito da mudança da frequência respiratória na ventilação efetiva é negado.

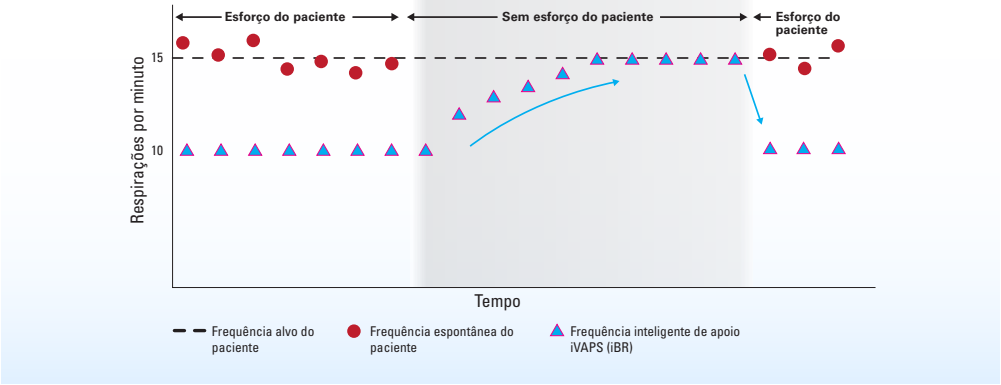


Adaptado de Hart MC et al. Journal Applied Physiology.18(3), pp.519-522. 1963

Frequência alvo do paciente

O iVAPS possui uma abordagem inovadora no fornecimento de uma frequência de apoio. Ao invés de impor uma frequência de apoio fixa, a Frequência de Apoio inteligente (iBR) do iVAPS fará automaticamente a troca entre dois limites, de acordo com o contexto. O benefício desta abordagem é uma melhor sincronia, maximizando, ao mesmo tempo a capacidade do iVAPS de manter a ventilação alvo na *pressão de suporte mínima*.

- Durante a apneia sustentada, a iBR adotará a Frequência Alvo do Paciente pré-configurada. Esta Frequência Alvo do Paciente define o limite superior da iBR. Você define a Frequência Alvo do Paciente adequada a frequência espontânea média do paciente (diferentemente da frequência de apoio tradicional).
- Durante a ventilação espontânea, a iBR ajusta-se para permanecer bem no contexto, em dois terços da Frequência Alvo do Paciente. A frequência de apoio 'contextual' é mais baixa do que a frequência S/T tradicional, dando assim ao paciente oportunidade maximizada para o acionamento espontâneo.
- Quando cessa o acionamento espontâneo (por exemplo, no início de uma apneia/hipopneia), a iBR se ajusta a partir da frequência contextual à Frequência Alvo do Paciente. Ela se ajustará o mais rapidamente possível (em 4-5 respirações) quando a ventilação estiver abaixo da ventilação alvo.
- Uma única respiração acionada espontaneamente reconfigura a iBR para sua frequência contextual (dois terços da Frequência Alvo do Paciente).



PS Mín/Máx

As configurações padrão para pressão de suporte máxima e mínima normalmente são adequadas, mas você pode alterá-las, caso queira, em alguns pacientes.

A PS Mín e a PS Máx definem uma faixa de ajuste da pressão de suporte disponível ao algoritmo iVAPS, conforme este regula a ventilação alveolar.

Recomenda-se que a PS Máx seja definida em um valor alto o suficiente para permitir suprir a ventilação alveolar alvo, ao mesmo tempo em que se consideram clinicamente o conforto e a tolerância do paciente, a mecânica dos pulmões, idade, selamento da máscara, etc.

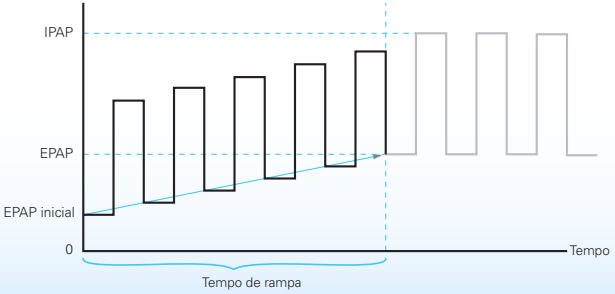
Recomenda-se que a PS Mín seja mantida no nível definido durante a aprendizagem do alvo de ventilação do paciente (padrão 4 cm H_2O), a menos que o paciente ache este valor muito baixo para o seu conforto.

Rampa

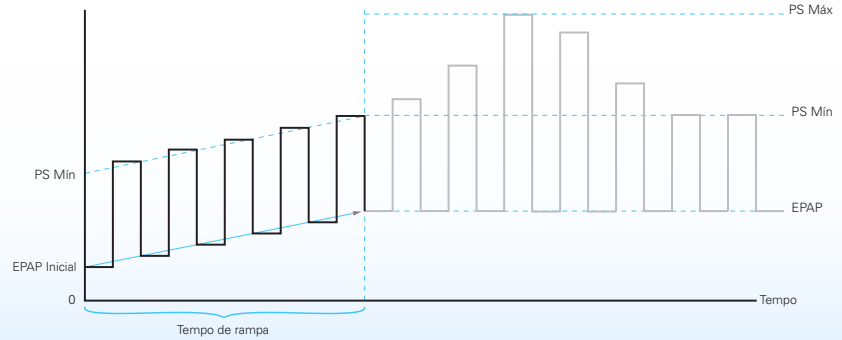
A rampa foi projetada para tornar o início do tratamento mais confortável.

No modo CPAP, durante o tempo de rampa, a pressão aumenta de uma pressão baixa para a pressão de tratamento prescrita.

Nos modos S, ST e T, o tempo de rampa define o período em que a EPAP aumenta gradualmente, da EPAP de Início até a pressão de tratamento prescrita. A pressão de suporte permanece na PS estabelecida durante o tempo de rampa.



No modo iVAPS, o tempo de rampa define a período em que a EPAP aumenta gradualmente a partir da EPAP de Início até a EPAP Mín. A pressão de suporte permanece na PS Mín estabelecida durante o tempo de rampa.



Alarmes

O VPAP ST-A está equipado com um módulo de alarmes que monitora continuamente ambas as condições de tratamento e do dispositivo.

Quando uma condição para alarme ocorre:

- uma mensagem de alarme aparece na tela LCD
- o indicador LED de alarme amarelo pisca
- e um alarme sonoro toca.

Para mais informações, veja Trabalhando com alarmes.

Ventilação não invasiva e gerenciamento de fuga

Dois fatores críticos para o sucesso do tratamento com ventilação não invasiva são:

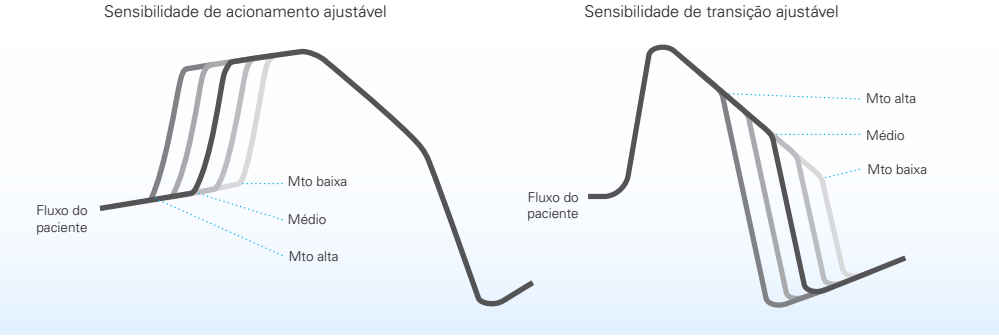
- acionamento do ventilador - ao sentir o esforço inspiratório e estabelecer o fim da inspiração
- o tempo necessário para atingir e manter a pressão definida, especialmente na presença de fuga.

O dispositivo possui um algoritmo de gerenciamento de fuga único, o Vsync, que monitora e compensa casos de fuga através do ajuste contínuo e automático do fluxo de base. Isso permite acionamentos e transições confiáveis enquanto as pressões definidas são mantidas.

Acionamento e transição

Em condições normais, o dispositivo aciona (inicia a IPAP) e faz a transição (encerra a IPAP e passa para EPAP) à medida que detecta a alteração no fluxo do paciente.

Além disso, o dispositivo dispõe de uma sensibilidade ajustável de acionamento/transição para otimizar o nível de detecção, de acordo com as condições do paciente.



Ajuste do tempo de subida

O tempo de subida define o tempo que o dispositivo precisa para atingir a pressão de inspiração definida, após o acionamento. Quanto maior for o valor do tempo de subida, maior será o tempo que a pressão levará para aumentar de EPAP para IPAP.

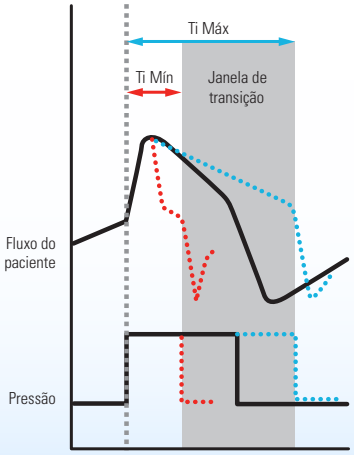
Os pacientes com alta demanda ventilatória podem preferir um tempo de subida mais curto, enquanto os pacientes que respiram devagar podem preferir um tempo de subida mais longo.

TiControl™ – Controle de Tempo Inspiratório

Exclusivo dos dispositivos de dois níveis da ResMed, o TiControl permite que o médico defina limites mínimos e máximos para o tempo em que o aparelho permanece em IPAP. Os limites de tempo mínimo e máximo são definidos dos dois lados do tempo inspiratório espontâneo ideal do paciente, proporcionando uma 'janela de oportunidade' para o paciente fazer espontaneamente a transição para EPAP.

O limite de tempo mínimo é definido via parâmetro Ti Mín e o limite de tempo máximo é definido via parâmetro Ti Máx.

Os parâmetros Ti Máx e Ti Mín do TiControl desempenham um papel importante na maximização da sincronização, intervindo de forma efetiva na limitação ou prolongamento do tempo inspiratório quando necessário. Isso assegura a sincronização mesmo na presença de fuga de ar significativo pela boca e/ou máscara.



A tabela a seguir é um guia para selecionar os valores de Ti Máx e Ti Mín que melhor correspondam à frequência respiratória e ao coeficiente inspiração e expiração do paciente, dependendo das condições de respiração.

Observações:

- *I:E = 1:1 – Ti Mín impede a transição prematura para EPAP no caso de pacientes cujo esforço inspiratório seja extremamente fraco.*
- *I:E = 1:3 – Ti Máx limita o tempo de inspiração no caso de pacientes que exijam um tempo de expiração mais longo.*

Respiração do paciente (RPM)	Ttot = 60/RPM (s)	I:E = 1:2 (Referência)	Tempo de inspiração suficiente I:E = 1:1		Tempo de expiração seguro I:E = 1:3
			Ti Mín	Ti Máx	Ti Máx
10	6	2	1,0	2,0	1,5
15	4	1,3	1,0	2,0	1,3
20	3	1,0	0,8	1,5	1,0
25	2,4	0,8	0,7	1,2	0,8
30	2	0,7	0,6	1,0	0,7
35	1,7	0,6	0,5	0,8	0,7
40	1,5	0,5	0,5	0,7	0,7

Climate Control

O VPAP ST-A, quando utilizado em conjunto com o H5i e a tubulação aquecida ClimateLine ou ClimateLine^{MAX}, oferece uma característica chamada Climate Control.

O Climate Control permite o fornecimento automático de um valor constante de umidade absoluta para as vias aéreas superiores do paciente, ao mesmo tempo em que protege contra condensação e permite aos pacientes a seleção da temperatura de ar que lhes proporcione maior conforto.

Proteção contra condensação

A condensação se refere à água ou a condensação que se acumula na tubulação ou máscara do paciente. A condensação é um efeito colateral comum do uso do umidificador devido ao resfriamento do ar umedecido à medida que passa pela tubulação e até a máscara. A condensação ocorre quando a umidade relativa, que é uma medida da capacidade do ar de manter vapor de água, superar 100%.

O Climate Control protege o paciente da condensação mantendo uma umidade relativa alvo de 80%, bem como mantendo a temperatura do ar fornecido ao paciente, sem comprometer o volume de umidade relativa fornecido.

Fornecimento de umidade constante automático

Para cada configuração de temperatura, o sistema Climate Control fornece um volume constante de vapor de água, ou umidade absoluta, às vias aéreas superiores do paciente. A tabela que segue mostra o valor alvo de umidade absoluta que será fornecido na máscara para uma seleção de configurações de temperatura.

Temperatura fornecida na máscara	Umidade absoluta alvo na mascara, Temperatura corporal em pressão ambiente com saturação por vapor de água (BTPS)
16 °C (60 °F)	10 mg/l
20 °C (68 °F)	12 mg/l
24 °C (75 °F)	16 mg/l
27 °C (80 °F)	19 mg/l
30 °C (86 °F)	22 mg/l

Fornecimento de temperatura constante automático

O sensor de temperatura localizado na extremidade da máscara da tubulação de ar aquecida ClimateLine ou ClimateLine^{MAX} permite que o sistema controle automaticamente a temperatura do ar fornecido ao paciente. Isto assegura que a temperatura do ar fornecido ao paciente não caia abaixo da temperatura mínima definida, maximizando assim o conforto de respiração para o paciente.

Ajuste automático

O H5i e a tubulação aquecida ClimateLine ou ClimateLine^{MAX} são controlados pelo algoritmo Climate Control para fornecer vazões com temperatura e umidade constantes. O sistema ajusta-se automaticamente a mudanças em:

- valores de temperatura e umidade ambiente
- fluxo devido a mudanças de pressão
- fluxo devido a fuga na máscara ou boca.

S9 Essentials

O S9 Essentials foi criado para tornar a interação com o dispositivo e o menu de navegação mais fáceis para os pacientes. Se for habilitado pelo médico, o S9 Essentials desabilita as características Info e Config, de modo que os pacientes podem simplesmente iniciar e interromper o tratamento e ajustar rampa, umidificação e Climate Control. O S9 Essentials pode ser activado através de Configuração do médico > Opções > Acesso.

Qualidade do Sono

Projetado para promover conformidade, o indicador Qualidade de Sono permite ao paciente o engajamento ativo em seu próprio tratamento, identificando informações de fuga, uso e IAH. Estas informações podem ser definidas para:

- Uso – em que apenas as horas de uso são mostradas
- Lig – em que as informações de uso, ajuste da máscara e IAH são mostradas.

Montagem

1. Alinhe o H5i com o VPAP ST-A e una-os até ouvir o clique de encaixe.
2. Conecte o plugue DC à fonte de alimentação na parte posterior do dispositivo.
3. Conecte o cabo de energia à fonte de alimentação.
4. Ligue a outra extremidade do cabo de energia à tomada de energia.
5. Conecte uma extremidade da tubulação de ar firmemente à saída de ar.
6. Conecte o sistema da máscara montado à extremidade livre da tubulação de ar.

Observações:

- *Sempre se certifique de que o VPAP ST-A e o H5i estejam sobre uma superfície estável e nivelada para uma operação adequada.*
- *Sempre se assegure de que o VPAP ST-A está colocado em uma área em que os indicadores LED de alarme estão claramente visíveis.*
- *Coloque a fonte de alimentação longe do H5i para permitir ventilação adequada.*

Configurações da máscara e da tubulação de ar

Use as configurações que seguem abaixo para cada tipo de máscara:

Tipo de Máscara	Configurações
Facial	Facial
Almofadas	Almofadas
Nasal	Nasal (para máscara Ultra Mirage, use 'Nasal Ultra')
Pediátrica	Pediátrica

Observações:

- *Para mais informações sobre a montagem da máscara, veja o manual do usuário da máscara.*
- *Para uma lista completa das máscaras recomendadas e suas configurações, vá para www.resmed.com, na página de* **Produtos**, *em* **Serviços e Suporte**. *Se não tiver acesso à Internet, por favor, contate seu representante da ResMed.*

O VPAP ST-A é compatível com a tubulação de ar que segue:

Tubulação de ar	Especificações	Configurações
ClimateLine	Aquecida Comprimento: 2 m (6'6") Diâmetro interno: 15 mm (0,6")	Detectado automaticamente
ClimateLine^{MAX}	Aquecida Comprimento: 1,9 m (6'3") Diâmetro interno: 19 mm (0,75")	Detectado automaticamente
SlimLine	Comprimento: 1,8 m (6') Diâmetro interno: 15 mm (0,6")	Se utilizar a tubulação de ar SlimLine, standard ou de 3 m, ajuste a configuração do tubo nos menus Configuração do Paciente e Configuração Clínica.
Standard	Comprimento: 2 m (6'6") Diâmetro interno: 19 mm (0,75")	
3 m	Comprimento: 3 m (9'10") Diâmetro interno: 19 mm (0,75")	

Observações:

- *Ao usar a Slimline ou ClimateLine com mais de 20 cm H_2O, o desempenho ideal do dispositivo pode não ser atingido se usado com um filtro antibacteriano. O desempenho do dispositivo deve ser verificado antes de prescrever a SlimLine para uso com um filtro antibacteriano.*
- *ClimateLine/ClimateLine^{MAX} foram projetadas exclusivamente para uso com o H5i.*

Enchimento do reservatório de água

1. Deslize a trava para o lado e abra a tampa articulada.
2. Remova o reservatório de água.
3. Encha o reservatório de água (através da abertura central) com água destilada ou deionizada, até a marca de nível máximo de água (380 ml / 12,5 fl oz).
4. Recoloque o reservatório de água no H5i.
5. Feche a tampa articulada, certificando-se de ouvir o clique de encaixe.

Aspectos básicos do VPAP ST-A

Legenda	Função
Botão Start/Stop (Iniciar/Parar)	Inicia ou para o tratamento. Modo Economia de Energia – segure por três segundos.
Botão do menu Informação*	Permite que você visualize suas estatísticas de sono ou saia do menu.
Botão do menu Configuração*	Permite que você faça mudanças nas configurações ou saia do menu.
Botão de seleção	Gire o seletor para percorrer o menu e alterar configurações. Pressione o seletor para entrar num menu e confirmar uma opção.
Botão para silenciar alarme	Pressione uma vez para silenciar os alarmes. Pressione uma segunda vez para reativar o som dos alarmes. Se o problema ainda estiver presente, o alarme vai tocar novamente após dois minutos.
Menu Informação Avançada	Permite que você acesse o menu Informação Avançada pressionando e segurando os botões menu Informação e Configuração por três segundos.
Menu Configuração Clínica	Permite que você acesse o menu Configuração Clínica pressionando e segurando o botão Configuração e de seleção por três segundos.
Tela LCD	Exibe os menus, telas de tratamento e lembretes. Luz de fundo – quando o tratamento está sendo realizado, a luz de fundo (incluindo o botão Iniciar/Parar) apaga automaticamente após 30 segundos, caso contrário, ela apaga após 3 minutos.
LED de alarme	LED amarelo – pisca durante um alarme.
LED de tratamento	LED azul – sempre aceso durante o tratamento (se ativado no menu Opções).

*Os menus Info e Configuração estão desactivados se o S9 Essentials tiver sido activado.

Navegação pelos menus

Em geral, para navegar pelos menus:

1. Gire até que o parâmetro que você precisa seja mostrado em azul.

2. Pressione . A seleção é destacada em laranja.

3. Gire até que você veja a configuração que você precisa.

4. Pressione para confirmar sua seleção. A tela volta a ficar azul.

Sobre os menus

Há três menus que foram projetados para ajudá-lo a selecionar suas opções. São eles:

1. Menu **Início** – para ajustes rotineiros.
2. Menu **Info** – fornece informações sobre a qualidade do sono.
3. Menu **Config** – onde as configurações podem ser ajustadas.

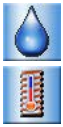
Menu Início

O menu Início mostra a você e seu paciente quais as características estão ativas no momento, e os acessórios que estão conectados ao dispositivo.

Rampa – mostrado quando a função Rampa Máxima está ativada no menu Configuração Clínica.

Umidade – mostrado quando o H5i está conectado.

Climate Control – mostrado quando ambos H5i e a tubulação de ar aquecida ClimateLine ou ClimateLine^{MAX} estão conectados e quando o Climate Control está ativado no menu Configuração Clínica.



Umidade e **Tubo Aquecido** – mostrados quando ambos H5i e a tubulação de ar aquecida ClimateLine ou ClimateLine^{MAX} estão conectados e quando o Climate Control está definido como Manual no menu Configuração Clínica.

Mudança de configurações via menu Início

A partir do menu Início, você pode ajustar ou verificar as seguintes características:

Rampa

Projetado para tornar o início do tratamento mais confortável para o paciente, o tempo de rampa é o período em que a pressão aumenta de uma pressão inicial para a pressão de tratamento prescrita ou a pressão de tratamento mínima.

Nível de umidade

O paciente pode ajustar seu nível de umidade a qualquer momento para encontrar a configuração que lhe é mais confortável.

Climate Control

Quando a tubulação de ar aquecida ClimateLine ou ClimateLine^{MAX} está conectada e o Climate Control ativado, o paciente pode ajustar a temperatura do ar para encontrar a configuração que lhe é mais confortável.

Quando definido como Auto, o Climate Control evita a condensação mantendo uma umidade relativa de 80% no ar fornecido. Se o Climate Control estiver definido como Manual, a Umidade e a temperatura do Tubo Aquecido podem ser definidas de forma independente.

Ajuste da Máscara

O Ajuste da Máscara foi projetado para ajudar os pacientes a ajustarem a máscara adequadamente.

A característica Ajuste da Máscara fornece pressão CPAP por um período de três minutos, antes de iniciar o tratamento. Durante este período, a máscara pode ser ajustada para minimizar fugas.

Para usar o Ajuste da Máscara:

1. Ajuste a máscara conforme descrito no manual do usuário da máscara.
2. Pressione por pelo menos três segundos.
   Uma das telas AJUSTE MÁSC é mostrada (como mostrado à esquerda).
3. Se necessário, ajuste a máscara, almofada da máscara e tira de cabeça até que haja um ajuste firme e confortável. Após três minutos, a pressão volta para a pressão definida e o tratamento começará. Você pode encerrar o Ajuste da Máscara a qualquer momento pressionando .

S9 Essentials

Lorsque le S9 Essentials est activé, le patient peut simplement démarrer et arrêter le traitement, accéder à l'ajustement du masque et ajuster la rampe, l'humidification et le Climate Control.

Visualização das telas de tratamento

Dependendo de como o sistema foi configurado e qual modo foi selecionado, você verá uma das seguintes telas de exemplo (mostradas no modo ST abaixo) quando o dispositivo estiver em operação:

- ✓ Umidificador H5i

- ✓ Umidificador H5i
- ✓ ClimateLine/ClimateLine^{MAX}
- ✓ Climate Control – Auto

- ✓ Umidificador H5i
- ✓ ClimateLine/ClimateLine^{MAX}
- ✓ Climate Control – Manual

- ✓ Dados do tratamento – sem acessórios opcionais

- ✓ Dados de oximetria – via adaptador do oxímetro

Para alternar entre as telas de tratamento, pressione na sua tela INÍCIO.

- ✓ O tratamento com o dispositivo aciona (Temporizado) e alterna (Temporizado, Ti Máx e Ti Mín) os indicadores de respiração

- ✓ Tratamento com respirações com acionamento e alternação espontâneos

- ✓ Tratamento com funcionalidade de alarme

Barra de pressão: Nos modos de pressão em dois níveis, a barra de pressão está marcada com linhas verticais fixas indicando as pressões de expiração e inspiração. Enquanto o tratamento está no tempo de rampa (indicado pelo ícone de rampa laranja) ou variável, os valores de pressão aparecem em laranja. Quando uma pressão definida é atingida, os valores são mostrados em branco. No modo CPAP, somente uma pressão definida é mostrada.

Parâmetros das telas de tratamento

Parâmetro	Modos						Descrição
	CPAP	S	ST	T	PAC	iVAPS	
Fuga	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Estimativa da frequência total de ar escapando devido a fugas da boca e não intencionais da máscara, expressos em l/min (média de 5 movimentos respiratórios).
Ventilação por Minuto (VM)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Volume de ar inspirado ou expirado em qualquer período de 60 segundos, expresso em l/min (média de 5 movimentos respiratórios).
Frequência respiratória (FR)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Frequência de respiração, expressa como o número de respirações por minuto (média de 5 movimentos respiratórios).
Volume corrente (Vc)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Volume de ar inspirado ou expirado em um ciclo respiratório (respiração), expresso em ml (média de 5 movimentos respiratórios).
Pressão de suporte (PS)		✓	✓	✓	✓	✓	Diferença entre IPAP e EPAP.
Ventilação alveolar por minute (Va)						✓	Volume por minuto, sem espaço morto, expresso em l/min.
Ventilação alveolar alvo (Va Pret)						✓	Ventilação alveolar por minuto alvo que determina a quantidade de pressão de suporte exigida, expressa em l/min.
Saturação de oxigênio (SpO_2)*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Medida da saturação de hemoglobina sanguínea com oxigênio, expressa como uma porcentagem (amostra a cada segundo).
Pulso*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Número de batimentos cardíacos em uma estrutura de tempo de 60 segundos (amostra a cada segundo).
Ti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Duração da inspiração (isto é, o fluxo respiratório que entra nos pulmões), expresso em segundos (média de 5 movimentos respiratórios).
I:E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Coeficiente de inspiração e expiração, medida pelo dispositivo (média de 5 movimentos respiratórios).
Ti Máx		✓	✓			✓	Tempo máximo de inspiração em segundos.
Ti Mín		✓	✓			✓	Tempo mínimo de inspiração em segundos.
% de acionamento ou alternação espontâneos (% Ativ Esp ou % Alter Esp)		✓	✓		✓	✓	Porcentagem de respirações que são espontaneamente acionadas ou alternadas (média das últimas 20 respirações). No modo PAC, não há alternação espontânea.
Indicadores de Acionamento/Alternação (Temporizado, Ti Máx ou Ti Mín)		✓	✓	✓	✓	✓	Indica uma respiração acionada/alternada pelo paciente ou dispositivo. No modo ST, o indicador Temporizado fica em branco se a respiração for espontânea.

*Disponível apenas via o adaptador do oxímetro.

Menu Configuração

O menu Config consiste de:

- **Menu Config Paciente** – permite ao paciente otimizar as configurações de conforto, bem como fazer mudanças no tipo de máscara ou tubo.
- **Menu Config Clínica** – permite a você definir todos os parâmetros relacionados ao tratamento do paciente.

Menu Configuração do Paciente

Apenas configurações pertinentes ao paciente são mostradas no menu Configuração do Paciente. Dependendo de como o dispositivo foi personalizado através do menu Configuração Clínica, as telas que seguem podem ser visualizadas:

Tubo – mostrado apenas se a ClimateLine ou ClimateLine^{MAX} estiver conectada. Se a ClimateLine ou ClimateLine^{MAX} estiver conectada, não há necessidade de configuração.

Climate Ctrl – apenas mostrado se a ClimateLine ou ClimateLine^{MAX} estiver conectada e também definido para PACIENTE no menu de Configuração Clínica.

Máscara – sempre disponível.

Ajuste Másc – sempre disponível.

SmartStart – apenas mostrado se definido para PACIENTE no menu Configuração Clínica.

+ Menu Configuração Clínica

Para acessar o menu Configuração Clínica, pressione e mantenha pressionado o botão Configuração e o botão de seleção por três segundos. Há quatro telas disponíveis no menu Configuração Clínica, conforme mostrado no modo ST abaixo:

Configurações

Mostra parâmetros que afetam diretamente o tratamento do paciente.

Observação: Os menus clínicos são identificados pelo cadeado amarelo aberto exibido no canto superior direito. Caso haja mais opções em uma tela, a barra de rolagem azul na parte inferior direita da tela indica sua posição dentre estas opções.

Opções

Mostra os parâmetros que afetam o conforto, feedback sobre tratamento e relato de conformidade do paciente.

Lembretes

Mostra parâmetros para os acessórios que precisam de substituição.

Configuração

Mostra opções gerais de definição e redefinição do dispositivo.

Parâmetros do menu Configuração Clínica

Parâmetro	Modos						Padrão	Faixa	Descrição
	CPAP	S	ST	T	PAC	iVAPS			
Configurações									
Modo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ST	CPAP / S / ST / T / PAC / iVAPS	Define o modo de tratamento disponível no dispositivo.
Pressão definida	✓						8 cm H_2O	4–20 cm H_2O	Define a pressão de tratamento fixa.
Altura						✓	175 cm	110–250 cm	Altura corporal necessária para a determinação do espaço morto.
Frequência Alvo do Paciente						✓	15 RPM	8–30 RPM	A entrada da frequência no algoritmo iVAPS. Esta deve ser definida na frequência real do paciente.
Va Pret						✓	5,2 l/m	1–30 l/m	Usado para determinar a quantidade de pressão de suporte exigida pelo algoritmo iVAPS.
IPAP		✓	✓	✓	✓		10 cm H_2O	4–30 cm H_2O	Define a pressão que será fornecida ao paciente quando o dispositivo for acionado na inspiração.
EPAP		✓	✓	✓	✓	✓	4 cm H_2O	3–25 cm H_2O	Define a pressão que será fornecida ao paciente quando o dispositivo fizer a transição para a expiração. Dependente da IPAP.
PS Mín						✓	4 cm H_2O	0–20 cm H_2O	Pressão de suporte mínima no modo iVAPS. Dependente da EPAP.
PS Máx						✓	20 cm H_2O	0–27 cm H_2O	Pressão de suporte máxima no modo iVAPS. Dependente da EPAP e da PS Mín.
Frequência Respiratória			✓	✓	✓		10 RPM	5–50 RPM	Define as respirações por minuto (RPM) ou a frequência de 'apoio'.
Ti Máx		✓	✓			✓	2,0 s	0,3–4,0 s	Define o limite máximo de tempo que o dispositivo passa em IPAP. Dependente da Frequência Respiratória.
Ti Mín		✓	✓			✓	0,3 s	0,1–4,0 s	Define o limite mínimo de tempo que o dispositivo passa em IPAP. Dependente da Ti Máx.
Ti				✓	✓		2,0 s	0,3–4,0 s	Define a duração da inspiração na respiração temporizada. Dependente da Frequência Respiratória.

Parâmetro	Modos						Padrão	Faixa	Descrição
	CPAP	S	ST	T	PAC	iVAPS			
Tempo de subida		✓	✓	✓	✓	✓	300 ms	Min / 100–900 ms	Define o tempo necessário para o dispositivo atingir IPAP. Dependente da Ti Máx e Ti.
Acionamento		✓	✓		✓	✓	Méd	Mto Baixo / Baixo / Méd / Alto / Mto Alto	Define o nível de fluxo inspiratório acima do qual o dispositivo muda de EPAP para IPAP.
Transição		✓	✓			✓	Méd	Mto Baixo / Baixo / Méd / Alto / Mto Alto	Define o nível de fluxo inspiratório abaixo do qual o dispositivo muda de IPAP para EPAP.
Rampa Máxima	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Desl	Desl–45 min	Limita o tempo de rampa que o paciente pode selecionar.
Pressão Inicial	✓						4 cm H_2O	4–Pressão Def	Define a pressão no início da rampa, até a pressão de tratamento fixa.
EPAP Inicial		✓	✓	✓	✓	✓	4 cm H_2O	3–EPAP	Define a pressão no início da rampa, até a pressão mínima de tratamento.
Reconhecer Metas									
Somente no modo iVAPS. Quando Reconhecer Metas é selecionado, um submenu é exibido no qual você pode ajustar os parâmetros de altura, EPAP e PS. Veja Configuração do iVAPS.									
Circuito									
Tipo de Máscara	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Facial	Facial / Nasal / Almofadas / Nasal Ultra / Pediátrica	Seleciona o tipo de máscara usado pelo paciente.
Tipo de tubo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Standard	SlimLine / Standard / de 3m	Mostra o tipo de tubulação de ar usado pelo paciente.
Filtro AB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Não	Não / Sim	Ativa e desativa o filtro antibacteriano.
Umidificador Ext.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Não	Não / Sim	Habilita ou desabilita um umidificador externo.
Alarmes									
Veja Trabalhando com alarmes.									
Opções									
Climate Control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Auto	Auto / Manual / Paciente	Define o tipo de Climate Control.
Qualidade do Sono	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Uso	Lig / Uso	Define Qualidade do Sono para Uso ou Lig.
Confirme Interrupção		✓	✓	✓	✓	✓	Desl	Lig / Desl	Define uma mensagem de confirmação quando o tratamento é interrompido. Se habilitado, o SmartStart é desabilitado.
SmartStart	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Desl	Lig / Desl / Paciente	Ativa ou desativa a característica SmartStart.
LED de tratamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Desl	Lig / Desl	Ativa ou desativa o LED azul.

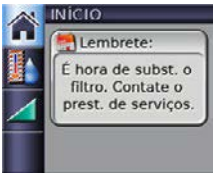
Parâmetro	Modos						Padrão	Faixa	Descrição
	CPAP	S	ST	T	PAC	iVAPS			
Acesso	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Completo	Completo / Limitado	Habilita ou desabilita o S9 Essentials—Se definido como Limitado, os botões dos menus Informação e Configuração serão desabilitados. Isto significa que o paciente pode simplesmente iniciar ou interromper o tratamento e ajustar rampa, umidificação e Climate Control. Os pressionamentos combinados de botões permanecem habilitados.
Data	✓	✓	✓	✓	✓	✓		DD Mmm YYYY	Define a data ou hora atual. Se você definir uma nova data ou hora que já tenha passado, uma mensagem 'Data/hora inválida. Já existem dados para este período' é mostrada. Antes de poder realizar esta mudança, apague os dados de conformidade – disponível sob o menu Configuração.
Tempo	✓	✓	✓	✓	✓	✓		00:00 (24 h)	
Lembretes									
Máscara	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6 meses	Incrementos de sete dias (iniciando da data definida atual), com um período de ocorrência periódica de um a 24 meses.	Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando ele precisa substituir sua máscara.
Reservatório de água	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6 meses		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando ele precisa substituir seu reservatório de água.
Tubo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6 meses		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando ele precisa substituir sua tubulação.
Filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6 meses		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando ele precisa substituir o filtro de ar.
Cartão SD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Desl		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente que ele precisa remover seu cartão SD e devolvê-lo a você, permitindo que você estabeleça conformidade.
Serviço	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Desl		Um lembrete temporizado para lembrar ao paciente quando devolver o dispositivo para serviço.
Mensagens personalizadas (Person 1, Person 2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Desl		Lembretes personalizados, por exemplo, para devolver o equipamento ou telefonar para uma pessoa ou número específico. O texto do lembrete personalizado pode ter até 32 caracteres, via aplicativo de PC. Veja seu manual do aplicativo de PC para mais informações.

Parâmetro	Modos						Padrão	Faixa	Descrição
	CPAP	S	ST	T	PAC	iVAPS			
Configuração									
Idioma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	English	English / Français / Español / Português	Define o idioma do visor. *Observação: Nem todos os idiomas estão disponíveis em todas as regiões.*
Restaurar padrão de fábrica	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Sim / Não	Restaura as configurações padrão do aparelho (exceto idioma, data e hora).
Apagar dados	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Sim / Não	Permite a você apagar todos os dados armazenados na unidade e no cartão SD (exceto as horas de funcionamento do dispositivo). Configurações, data e hora não são afetadas.
Unidades de pressão	✓	✓	✓	✓	✓	✓	cm H_2O	cm H_2O / hPa	Define a unidade de pressão.
Unidades de temperatura	✓	✓	✓	✓	✓	✓	°F	°C / °F	Define a unidade de temperatura.
Unidades de altura	✓	✓	✓	✓	✓	✓	pol	cm / pol	Define a unidade de altura.

Menu Lembrete

Você pode acessar os lembretes no menu Configuração Clínica > Lembretes. Selecione o lembrete necessário e mude as configurações conforme necessário.

Você pode usar o menu Lembrete para alertar um paciente sobre eventos específicos, como o momento de substituir o filtro (mostrado abaixo) ou o momento de inserir um cartão SD.



Quando um lembrete está no prazo, uma mensagem é mostrada na tela LCD e permanece na tela enquanto o dispositivo não estiver fornecendo tratamento. A luz de fundo da tela LCD pisca quando a mensagem é mostrada.

Se mais de um lembrete ao paciente estiver agendado para a mesma data, todos os lembretes agendados serão mostrados.

Os pacientes podem apagar cada mensagem pressionando qualquer tecla (exceto o botão Iniciar/Parar).

Configuração de iVAPS

Há duas maneiras através das quais você pode configurar o modo iVAPS:

- usando Reconhecer Metas – aprende o padrão de respiração do paciente e calcula os valores alvo automaticamente, ou
- introduzindo diretamente os valores alvo.

Usando Reconhecer Metas

Reconhecer Metas monitora a ventilação de descanso do paciente, com o objetivo de aprender a Ventilação Alveolar Alvo e a Frequência Alvo do Paciente na preparação do modo iVAPS.

Após ser obtida a configuração final do circuito (inclui altura do paciente, EPAP, configurações apropriadas de máscara e tubo e qualquer oxigênio suplementar adicional), siga o procedimento abaixo. O dispositivo precisa estar em modo de espera para iniciar o ciclo de Reconhecimento de Metas.

1. Selecione Reconhecer Metas da tela Configurações no modo iVAPS.

2. Pressione para iniciar o ciclo Reconhecimento de Metas de 20 minutos.

3. Volume corrente e Frequência Respiratória são registrados para cada respiração. A Va e a Freq Pac Pret são então calculadas a partir destes dois parâmetros registrados.

4. Se os valores alvo são aceitáveis, selecione Aceite e o tratamento começará no modo iVAPS. Se não são aceitáveis, selecione Cancele e o tratamento é interrompido.

Durante o ciclo de Reconhecer Metas, o dispositivo fornece duas pressões: EPAP e pressão de suporte sem respiração de apoio (como no modo S). Assegure-se de que o paciente permaneça confortável, que a respiração esteja estável e que a fuga seja minimizada, especialmente nos cinco minutos finais.

Introdução dos valores alvos

A Va Pret também pode ser determinada para adotar a Frequência pretendida do paciente usando um parâmetro de Va Pret definível e a altura do paciente.

1. Selecione uma Va pretendida a partir da tela Configurações no modo iVAPS.

2. Pressione e gire para definir a Va pretendida, conforme necessário. A VM, o Vc e o Vc/kg equivalentes serão automaticamente calculados e exibidos.

3. Pressione para confirmar. A Va Pret selecionada será então aplicada à configuração de iVAPS do tratamento.

Menu Informação

O menu Informação consiste de:

- **Menu Info Padrão** – fornece aos pacientes informações sobre conformidade, tratamento e configurações.
- **Menu Info Avançada** – fornece a você configurações adicionais de tratamento e informações de conformidade.

Menu Informação Padrão

No menu Informação Padrão, os pacientes podem verificar suas informações de qualidade de sono, relatório de sono e serviço.

Qualidade do Sono – Lig

Quando a Qualidade do Sono é definida como Lig (via Configuração > Configuração Clínica > Opções), os dados sobre usos anteriores (até 365 dias de dados), Ajuste da Máscara e IAH podem ser visualizados.

Qualidade do Sono – Uso

Quando a Qualidade do Sono está definida como Uso, apenas os dados sobre uso prévio são mostrados.

Relatório de Sono

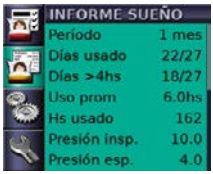
Para o Relatório de Sono, somente o período pode ser alterado – outros valores são apenas para exibição.

Serviço

Para Informações de Serviço, as horas de funcionamento do dispositivo e as identificações de software são mostradas.

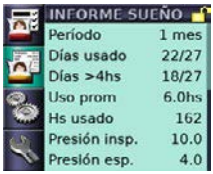
Menu Informação Avançada

Para acessar o menu Informação Avançada, pressione e mantenha pressionado os botões Informação e Configuração por três segundos. Este menu fornece configurações adicionais e informações do relatório de sono. Uso, Ajuste da Máscara e IAH são mostrados sempre, mesmo quando Qualidade de Sono está definido como Uso.



Menu Informação Clínica

Acessado a partir do menu Configuração Clínica, o menu Informação Clínica fornece as mesmas telas mostradas no menu Informação Avançada na página anterior, mas com uma luz de fundo em verde mais claro e com o símbolo destravar.



Parâmetros do menu Informação

Parâmetro	Descrição
Qualidade do Sono	Mostra as informações que seguem sobre os dados da noite anterior relacionados a uso, ajuste de máscara e IAH.
Período	Período de tempo mostrado como Noite passada (última seção).
Uso	Número de horas em que o dispositivo foi usado durante a última seção.
Ajuste da Máscara	Indica 'Bom' se o fuga do 70º percentil for menor que 24 l/min.
IAH	Apneias e hipopneias medidas por hora durante um dia. Uma apneia ocorre quando o fluxo respiratório diminui em mais de 75% por um período de no mínimo 10 s. Uma hipopneia ocorre quando o fluxo respiratório diminui para 50% por um período mínimo de 10 s. O Índice de apneia (IA) e o Índice de apneia/hipopneia (IAH) são calculados dividindo o número total de eventos que ocorreram pelo período total, em horas, do tratamento com a máscara.
Relatório de Sono	Mostra configurações adicionais de tratamento e informações sobre conformidade.
Período	Define os períodos para um dia, semana, mês (1, 3 ou 6) e ano para exibição dos dados disponíveis. Este período é o único parâmetro que você pode alterar no Relatório de Sono – os outros parâmetros são apenas para exibição.
Dias de Uso	Número de dias em que o dispositivo foi usado durante o período selecionado ou desde que os últimos dados de conformidade foram redefinidos.
Dias>4h	Número de dias em que o dispositivo foi usado por mais de 4 horas durante o período selecionado ou desde que os últimos dados de conformidade foram redefinidos.

Parâmetro	Descrição
Uso médio	Número médio de horas por dia em que o dispositivo foi usado durante o período selecionado.
Horas de Uso	Número de horas em que o dispositivo foi usado durante o período selecionado ou desde que os últimos dados de conformidade foram redefinidos.
Pressão de Inspiração	Pressão de inspiração media durante o período selecionado (95º percentil de cada dia; média dos valores do 95º percentil para períodos > 1 dia).
Pressão de expiração	Pressão de expiração média durante o período selecionado (95º percentil de cada dia; média dos valores do 95º percentil para períodos > 1 dia).
Fuga	Média dos valores de fuga do 95º percentil durante o período selecionado, somente para dias com uso.
Vc	Média dos valores de volume corrente do 50º percentil durante o período selecionado, somente para dias com uso.
FR	Média dos valores de frequência respiratória do 50º percentil durante o período selecionado, somente para dias com uso.
VM	Média dos valores de ventilação por minuto do 50º percentil durante o período selecionado, somente para dias com uso.
%Ds Espon ou %Tr Espon	Porcentagem de respirações que são acionadas ou alternadas espontaneamente, medidas durante o período selecionado, somente para dias com uso.
IAH	Índice Apneia-Hipopneia – média IAH durante o período selecionado. IAH e IA são calculados apenas para períodos de baixa fuga.
IA Total	Índice de apneia – média do IA total durante o período selecionado.
Visualize configurações	Mostra as configurações dos parâmetros, dependendo do modo de tratamento.
	Observação: *As telas mostram os mesmos parâmetros conforme exibição nas telas Configurações do menu Configuração.*
Serviço	Mostra as horas de funcionamento do dispositivo, versão do software e outras versões de componentes.
Horas de funcionamento	Mostra o número total de horas em que o dispositivo foi usado, incluindo períodos de aquecimento e resfriamento para o umidificador. Não é afetado pelo Período selecionado. Este é o único item dos dados que não é redefinido quando os dados são apagados.
VS	Mostra a atual versão do software.
IDC	Mostra a IDC.
IDV	Mostra a ID variante.
IDR	Mostra a ID variante regional.
IDA	Mostra a ID do software de alarme.
IDU	Mostra a ID do software do umidificador.

Gerenciamento do Climate Control

Projetado para ser ideal para a maioria dos pacientes, o Climate Control Auto permite o fornecimento automático de um valor constante de umidade absoluta, ao mesmo tempo em que protege contra condensação.

Para permitir maior flexibilidade, o Climate Control pode ser convertido em Manual nos menus Configuração do Paciente (quando ativado) ou Configuração Clínica. A definição do Climate Control como Manual desativa o controle automático da umidade e permite ao paciente definir os níveis de umidade e temperatura de forma independente. Entretanto, a proteção contra condensação não é fornecida quando o Climate Control estiver definido como Manual.

Modo	Umidade		Temperatura	
	Faixa de configuração	Configurações padrão	Faixa de configuração	Configurações padrão
Climate Control – Auto	**Climate Control**			
	Umidade absoluta constante (dependendo da configuração de temperatura)	–	Desl*, 16 °C–30 °C (60 °F–86 °F)	27 °C (80 °F)
Climate Control – Manual	**Nível de umidade**		**Tubo aquecido**	
	Desl–6,0 (incrementos de 0,5)	3	Desl, 16 °C–30 °C (60 °F–86 °F)	27 °C (80 °F)

* Quando a configuração de temperatura está definida como Desl o tubo não aquecerá o ar, e o umidificador não aquecerá a água para adicionar umidade ao ar.

Trabalhando com alarmes

O VPAP ST-A está equipado com um módulo de alarmes que monitora continuamente ambas as condições de tratamento e do dispositivo. Os alarmes somente são ativados quando o tratamento está ocorrendo. Uma condição de alarme é indicada por um som audível, um LED amarelo piscando e uma mensagem na tela.

Observação: *Os alarmes devem ser testados na configuração final do sistema para garantir que os alarmes funcionarão quando necessário.*

Configurações de alarme

Os alarmes são definidos via menu Configuração Clínica.

✓ Alarme ativado

Apagar a mensagem de alarme

Quando um alarme é ativado, é exibida uma mensagem de alarme correspondente. Se múltiplos alarmes são ativados, a mensagem de alarme mais recente é exibida, e conforme ela é apagada, cada uma das mensagens anteriores pode ser lida.

Para apagar uma mensagem de alarme, pressione . Isto lhe permite voltar a tela exibida anteriormente. Se a condição para o alarme persistir, o alarme voltará a ocorrer.

Observação: *Os alarmes de Falha de Energia e Falha de Alarme são apagados pressionando* .

✓ Alarme apagado

Silenciar o alarme

Para silenciar um alarme por dois minutos, pressione uma vez. Se a condição persistir, o alarme vai tocar novamente após os dois minutos.

Para ligar o alarme novamente, pressione uma segunda vez. O LED de alarme ficará aceso enquanto a condição persistir.

✓ Alarme único

Visualização da lista de alarmes

Para visualizar a lista de mensagens de alarme, vá para a tela Tratamento e pressione até que a tela de Tratamento 3 seja exibida.

✓ Alarmes múltiplos

✓ Sem alarmes

Menu de alarmes

Alarmes fixos	Alarmes ajustáveis
Os alarmes predefinidos para o dispositivo são: • Falha de energia • Tubo bloqueado* • Tubo desconectado • Tampa do umidificador aberta • Falha de sistema (erro de sistema).	Os alarmes que podem ser definidos são: • Fuga Alta • Máscara Não-ventilada • Baixa Ventilação Minuto • Apneia • Baixa SpO_2 (quando o oxímetro está conectado).

* O alarme de tubo bloqueado somente é acionado confiavelmente para pressões acima de 10 cm H_2O.

Observação: *Os alarmes na tabela acima também podem ser classificados como:*

- *Alarmes clínicos – baixa ventilação minute, apneia e baixa SpO_2*
- *Alarmes do circuito do paciente – tubo bloqueado, tubo desconectado, tampa do umidificador aberta, fuga alta e mascara não-ventilada*
- *Alarmes de sistema – falha de energia e falha de sistema*

Configuração de alarmes ajustáveis

Configuração de alarme	Padrão	Faixa	Descrição
Fuga Alta	Desl	Lig / Desl	Ativa ou desativa o atributo alarme de Fuga Alta. Quando ativado, fugas > 40 l/min (0,7 l/s) por > 10–30 segundos resultam em um alarme.*
Máscara Não-ventilada	Desl	Lig / Desl	Define o alarme de Máscara Não-ventilada. É ativado em 20–40 segundos quando uma máscara não-ventilada é acoplada durante o tratamento. ***Observação:*** *O uso de oxigênio suplementar com uma máscara ventilada pode resultar no falso acionamento do alarme de Máscara Não-ventilada.*
Baixa VM	Desl	Desl / 2–10 l/min, incrementos de 1 l/min	Define o alarme de Baixa Ventilação Minuto. É ativado em 20–40 segundos após os níveis mensurados permanecerem abaixo do limite definido.
Baixa SpO_2	Desl	Lig / Desl / 70–95%, incrementos de 1%	Define o alarme de Baixa SpO_2. É ativado quando o valor da SpO_2 fica abaixo do valor definido por 20–40 segundos. Só está disponível quando há um oxímetro conectado.
Alarme de Apneia	Desl	Lig / Desl / 10–60 s, incrementos de 1 s	Define o alarme de Apneia. É ativado quando não há acionamento inspiratório (quer acionamento pelo paciente ou máquina) detectado a partir da inspiração anterior por um intervalo definido. Duas inspirações consecutivas (quer acionadas pelo paciente ou pela máquina) reconfiguram o alarme de Apneia.
Volume do alarme	Médio	Baixo / Médio / Alto	Defina o volume do alarme sonoro.

* Quando os alarmes Fuga Alta ou Baixa VM estão definidos como Lig, o SmartStop é automaticamente desativado.

Teste de alarmes

Quando o dispositivo é ligado, o LED de alarme pisca e o alarme toca para confirmar que o alarme está funcionando.

Para testar o alarme manualmente ou para ajustar o volume do alarme usando os menus, vá para o menu Configurações (Clínicas ou do Paciente) e selecione Vol/Teste Alarme. Assim que for feita e confirmada a configuração, o alarme soará e todas as luzes de LED ficarão ativas.

Configuração inicial

1. Desligue todos os alarmes ajustáveis.
2. Configure o dispositivo com a tubulação de ar encaixada, mas sem a máscara.
3. Defina Rampa como Desl.
4. Defina o SmartStart/Stop como Desl.

Os alarmes devem ser testados semanalmente. Para testar algumas das condições de alarme, siga os procedimentos descritos abaixo. Quando o teste estiver completo, pare o tratamento e retorne todas as configurações para suas configurações originais apropriadas ao paciente antes de iniciar o tratamento.

Falha de energia

1. Pressione a tecla Iniciar/Parar para começar o tratamento.
2. Conecte o plugue DC à fonte de alimentação na parte posterior do dispositivo. O alarme é imediatamente ativado.
3. Reconecte o plugue DC. O alarme para.

Tubo bloqueado

1. Pressão definida acima de 12 cm H_2O no modo CPAP.
   Observação: O alarme de tubo obstruído somente é ativado acima de 10 cm H_2O.
2. Pressione a tecla Iniciar/Parar para começar o tratamento.
3. Bloqueie a tubulação de ar com a sua mão. O alarme é ativado quando a tubulação é bloqueada por 30–50 segundos.

Tubo desconectado

1. Desconecte a tubulação de ar da saída de ar do dispositivo.
2. Pressione a tecla Iniciar/Parar para começar o tratamento. O alarme é ativado após 3–7 segundos.

Fuga Alta

1. Defina o alarme de Fuga Alta para Lig.
2. Deixe a extremidade aberta do tubo livre.
3. Pressione a tecla Iniciar/Parar para começar o tratamento. O alarme é ativado após 10–30 segundos.

Máscara Não-ventilada

1. Defina o alarme Másc Não Vent como Lig.
2. Bloqueie os orifícios de ventilação com a sua mão.
3. Pressione a tecla Iniciar/Parar para começar o tratamento. O alarme é ativado em 20–40 segundos.

Baixa Ventilação Minuto

1. Defina o alarme de VM baixa para 10 l/min.
2. Pressione a tecla Iniciar/Parar para começar o tratamento.
3. Bloqueie parcialmente a extremidade aberta do tubo com a sua mão, mantendo a VM abaixo de 10 l/min. O alarme é ativado em 20–40 segundos.

Alarme de Apneia
1. Coloque o dispositivo no modo CPAP. 2. Defina o Alarme de apneia para 10 s. 3. Bloqueie parcialmente a extremidade aberta do tubo com a sua mão. O alarme é ativado em 10-20 segundos.

Alarmes comuns e soluções

Se o sistema não foi montado adequadamente, o dispositivo aciona um alarme. Verifique se a tubulação de ar está encaixada adequadamente ao dispositivo e à máscara (e ao umidificador se este estiver sendo usado).

Observações:

- *As ações dos alarmes listadas abaixo se baseiam na configuração adequada dos alarmes para o tratamento do paciente. Quando um alarme ajustável é ativado, reconfirme as configurações do alarme.*
- *O registro de alarme e as configurações de alarme são mantidos em caso do dispositivo sofrer queda de energia ou falta de energia.*
- *Os alarmes são serão registrados quando o cartão SD não estiver inserido no dispositivo. Assegure-se de que o cartão SD está adequadamente inserido no dispositivo.*
- *Todos os alarmes no dispositivo têm prioridade média.*

Se houver um problema com os alarmes, tente as sugestões que seguem. Se o problema não puder ser resolvido, contate seu fornecedor do equipamento ou a ResMed. Não tente abrir o gabinete do dispositivo.

Problema/Possível causa	Solução
O alarme é ativado e a exibição da tela LCD desaparece	
Falha de energia. O cabo de energia está desconectado ou o principal interruptor de alimentação está desligado durante o tratamento.	Remova a mascara do paciente até que a energia seja restaurada. Assegure-se de que o cabo de energia está conectado e que a tomada de energia (se disponível) está ligada.
Exibe mensagem: Fuga alta, por favor, verifique a configuração do sistema e todas as conexões	
Há uma fuga excessiva.	Ajuste a posição da máscara e tira de cabeça. A tubulação de ar não está adequadamente conectada. Conecte firmemente em ambas as extremidades.
Exibe mensagem: Sem tubo, por favor, verifique se seu tubo está conectado	
O fluxo está alto porque a tubulação de ar não está conectada de forma adequada. ***Observação:*** *A verificação de desconexão de tubo pode não operar quando for usado um filtro antibacteriano.*	Conecte a tubulação de ar firmemente em ambas as extremidades.
Exibe mensagem: Tubo obstruído. Verifique o tubo	
O tubo de ar está obstruído.	Verifique o tubo de ar e remova eventuais obstruções. Desconecte o cabo de energia e em seguida volte a conectá-lo para reiniciar o dispositivo.
Exibe mensagem: Por favor, feche a tampa articulada do H5i, fixe o tubo e pressione qualquer tecla.	
A tampa articulada do H5i não está fechada.	Feche a tampa articulada, certificando-se de ouvir o clique de encaixe.
A tubulação de ar não foi devidamente conectada.	Conecte a tubulação de ar com firmeza em ambas as extremidades.

Problema/Possível causa	Solução
Exibe mensagem: Sem dados de SpO2, verifique os encaixes do sensor do oxímetro ao módulo/dedo	
O sensor do oxímetro não está encaixado adequadamente.	Assegure-se de que o sensor do oxímetro está adequadamente encaixado ao módulo e ao dedo do paciente.
O sensor do oxímetro pode estar com problema.	Se a mensagem aparece repetidamente e o oxímetro está adequadamente encaixado ao módulo e ao dedo do paciente, o sensor do oxímetro pode estar com problemas. Contate seu prestador de serviço ou troque o oxímetro.
Exibe mensagem: Másc Não Vent, use máscara ventilada ou desobstrua os orifícios	
Uma máscara não ventilada está sendo usada.	Use somente máscaras ventiladas.
Os orifícios de ventilação da máscara podem estar obstruídos.	Verifique se há ventilação suficiente. Desobstrua os orifícios de ventilação da máscara se necessário.
A EPAP pode estar baixa demais para fornecer um fluxo adequado.	Aumente a EPAP.
Exibe mensagem: Sem oxímetro, verifique/conecte o adaptador do oxímetro	
O adaptador do oxímetro não está adequadamente encaixado.	Assegure-se de que o adaptador do oxímetro está adequadamente encaixado.
O adaptador do oxímetro pode estar com problema.	Se a mensagem aparece repetidamente e o adaptador do oxímetro está adequadamente encaixado, o adaptador do oxímetro pode estar com problemas. Contate seu prestador de serviço.
Exibe mensagem: Módulo do alarme com problema, por favor, contate prestador de serviço	
Falha geral do dispositivo e/ou do módulo de alarme. O tratamento não pode ser reiniciado.	Contate seu prestador de serviço imediatamente.
Exibe mensagem: Falha do umidificador, substitua o umidificador	
O dispositivo foi deixado em um ambiente muito quente.	Antes de reutilizá-lo, deixe-o esfriar. Desconecte o cabo de energia e depois reconecte-o para reiniciar o dispositivo.
Há uma falha no seu umidificador.	Descontinue o uso de seu umidificador e contate seu médico/prestador de serviço.
Encher novamente o umidificador com água fria enquanto ele ainda está quente depois do tratamento.	Antes de reutilizá-lo, deixe-o esfriar. Assegure-se de encher o umidificador com água antes de começar o tratamento para evitar que a água acabe durante o tratamento.
Encher o umidificador com água gelada em um dia quente ou com água quente.	Utilize água em temperatura ambiente.

Administração do tratamento

1. Assegure-se de que a energia está conectada.
2. Assegure-se de que as configurações do paciente estão corretas. Ajuste o tempo de rampa ou o nível de umidificação, caso necessário.
3. Instrua o paciente a ajustar sua máscara conforme descrito no manual do usuário da máscara.
4. Para iniciar o tratamento, instrua o paciente a respirar na máscara e/ou pressionar .
5. Instrua o paciente a se deitar e posicionar a tubulação de ar de modo que ela fique livre para permitir movimento caso o paciente se vire durante seu sono.
6. Para interromper o tratamento a qualquer momento, instrua seu paciente a remover a máscara e/ou pressionar .

Se você ativar o SmartStart, o dispositivo do paciente começará automaticamente quando o paciente respirar na máscara e parará automaticamente quando ele remover sua máscara.

Assim que o tratamento iniciar, uma tela de tratamento é mostrada.

Para ajudar no resfriamento da placa de aquecimento, o dispositivo continuará ventilando ar por um período de até uma hora após o tratamento ser interrompido. Entretanto, você pode desligar o dispositivo da tomada de energia a qualquer momento e deixar que a placa de aquecimento se resfrie sem o fluxo de ar, ou pressione para ativar o modo Economia de Energia.

Observação: *Se a energia for interrompida durante o tratamento, o dispositivo reinicia automaticamente o tratamento quando a energia for restaurada.*

Adição de oxigênio suplementar

O dispositivo está projetado para ser compatível com oxigênio suplementar de até 4 l/min no modo iVAPS ou 15 l/min em todos os outros modos.

Em uma frequência fixa de fluxo de oxigênio suplementar, a concentração de oxigênio inalado irá variar, dependendo das configurações de pressão, padrão de respiração do paciente, seleção da máscara e frequência de fuga.

Observações:

- *O oxigênio adicional pode afetar a pressão fornecida, e a precisão de fuga e ventilação por minuto exibidos.*
- *Antes de adicionar oxigênio, familiarize-se e faça com que seu paciente se familiarize com os avisos específicos relacionados ao uso de oxigênio suplementar. Estes podem ser encontrados no final deste manual.*

Gerenciamento de dados

O cartão SD pode ser usado para monitorar o uso do paciente, bem como pressão de tratamento, fuga da máscara, e incidência de apneias e hipopneias. Para avaliar o progresso do paciente, os dados da última sessão podem ser comparados aos valores da última semana, último mês, três últimos meses, seis últimos meses, e último ano. O dispositivo armazena dados de uso e dados resumidos de até 365 seções.

Cartão SD

O cartão SD permite que o dispositivo faça a captura de dados. O dispositivo vem com um cartão SD já inserido e pronto para ser usado.

Dados de conformidade também são armazenados no dispositivo, assim, em caso de perda do cartão, os dados ficam preservados. Você também pode criar novas configurações de tratamento e transferi-las para o dispositivo do paciente via cartão SD.

As configurações do dispositivo são gravadas no cartão SD. Isto permite ao aplicativo para PC ResMed mostrar as configurações reais do dispositivo a partir do cartão SD, ao invés dos valores padrão.

Remoção do cartão

Antes de remover o cartão, instrua o paciente a desconectar o dispositivo da tomada de energia.

Para remover o cartão, instrua o paciente a:

1. Empurre o cartão SD para liberá-lo.
2. Remova o cartão.
3. Insira o cartão no estojo de proteção.
4. Envie o estojo de proteção de volta para você, conforme instrução.

Inserção do cartão

1. Remova o cartão do estojo de proteção.
2. Empurre o cartão no dispositivo até ouvir um clique.
3. A mensagem a seguir é mostrada por um breve momento: **Leitura do cartão SD**

Observações:

- *Para mais informações sobre remoção e inserção do cartão, veja o estojo de proteção do cartão SD S9 fornecido com o dispositivo.*
- *Peça ao paciente para que mantenha o estojo de proteção do cartão SD S9 para uso futuro.*

Análise dos dados do cartão SD

Para analisar os dados, use o aplicativo para PC ResMed para transferir os dados e configurações entre o dispositivo e um cartão SD e seu computador. Veja seu manual do aplicativo para PC para mais informações sobre a análise de informações nos cartões SD devolvidos.

Armazenamento de dados

Projetado para tornar os dados mais facilmente acessíveis, o cartão SD S9 dá aos médicos maior visão do tratamento dos pacientes, tornando dados detalhados e de alta resolução disponíveis no dispositivo.

O volume de dados armazenados no cartão SD varia, comparado ao volume de dados armazenados no dispositivo.

Tipo de dados	Dispositivo	Cartão SD	Frequência de amostragem
Dados estatísticos e resumo do tratamento e conformidade*	365 noites	365 noites	
Dados detalhados	–	30 noites	
Eventos de apneia e hipopneia (s)			Aperiódico
Limitação de fluxo (reta para curva)			1/2 Hz
Fuga (l/min)			1/2 Hz
Ventilação por minuto (l/min)			1/2 Hz
Pressão (cm H_2O)			1/2 Hz
Frequência de pulso (batimentos/min)**			1 Hz
Ronco (baixo para alto)			1/2 Hz
Saturação de oxigênio (SpO_2) (%)**			1 Hz
Fluxo de alta resolução e dados de pressão	–	7 noites	25 Hz

* As amostras de pressão e fuga usadas para calcular os dados estatísticos são médias de um período de um minuto.

** Informações disponíveis apenas via adaptador do oxímetro.

Adaptador de transmissão de dados

O adaptador de transmissão de dados que segue foi projetado para uso com o VPAP ST-A.

Dispositivo	Método	Descrição	Tipo de dados transferidos
	Adaptador do oxímetro	Possibilita a coleta de dados de oximetria a partir de um oxímetro para armazenar dados no cartão SD inserido no dispositivo.	Dados de oximetria (saturação de oxigênio e frequência de pulso)

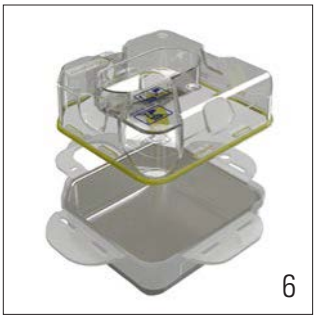
Observação: *Para mais informações sobre a configuração de seu adaptador S9, veja o manual do usuário do adaptador S9.*

Limpeza e manutenção

Você deve realizar limpeza e manutenção regularmente, conforme descrito nesta seção.

Desmontagem do reservatório de água H5i

1. Mova a trava para o lado.
2. Erga a tampa.
3. Remova o reservatório de água.
4. Elimine a água restante do reservatório.
5. Solte as quatro presilhas laterais.
6. Separe a tampa e a base do reservatório.



Diariamente

1. Remova a tubulação de ar puxando com pressão dos dedos no cuff. Pendure a tubulação de ar em local limpo e seco até o próximo uso.
2. Lave a tampa e a base do reservatório desmontadas em água morna, usando um detergente suave.
3. Enxágüe totalmente com água limpa e deixe secar longe de luz solar direta.

Observações:

- *Não deixe o tubo de ar dependurado sob luz solar direta, pois o material poderá enrijecer com o tempo e rachar.*
- *Não lave o tubo de ar em máquinas de lavar roupas ou máquinas de lavar louça.*

Semanalmente

1. Remova a tubulação de ar do dispositivo VPAP e da máscara.
2. Lave o tubo de ar em água morna e detergente suave.
3. Enxague bem, pendure e deixe secar.
4. Antes do próximo uso, reconecte a tubulação de ar à saída de ar e à máscara.

Mensalmente

1. Limpe o exterior do dispositivo e o H5i com um pano úmido e detergente suave.
2. Verifique se o filtro de ar está com buracos ou bloqueado por sujeira ou pó. Se necessário, substitua o filtro de ar.
3. Remova o lacre da tampa articulada da tampa articulada e lave-a em água morna usando detergente suave.

Checklist de manutenção

- ✓ Inspecione o reservatório de água do H5i e o lacre da tampa articulada para verificar desgaste ou deterioração.
- ✓ Substitua o reservatório de água caso algum dos componentes esteja vazando ou tenha rachado, esteja opaco ou quebrado.
- ✓ Substitua o lacre da tampa articulada se ele estiver rachado ou rasgado.
- ✓ Limpe depósitos de pó branco no reservatório de água usando uma solução de uma parte de vinagre doméstico para 10 partes de água.
- ✓ Inspecione a marca de nível máximo de água. Se for necessário limpar, remova comprimindo e empurrando as travas para fora da placa. Lave em água morna usando detergente suave.

Remontagem e enchimento do reservatório de água H5i

1. Recoloque a tampa do reservatório na base.
2. Prenda as quatro presilhas laterais.
3. Encha o reservatório com água destilada ou desionizada até a marca de nível máximo.
4. Recoloque o reservatório de água no H5i.
5. Feche a tampa articulada, certificando-se de ouvir o clique de encaixe.

Substituição do filtro de ar

Substitua o filtro de ar a cada seis meses (ou menor intervalo, se necessário).

1. Remova a tampa do filtro de ar que se encontra na parte de trás do dispositivo.
2. Remova e jogue fora o filtro de ar usado.
3. Insira o novo filtro de ar ResMed, certificando-se de que ele está bem colocado na tampa do filtro de ar.
4. Reponha a tampa do filtro de ar.

Observações:

- *Certifique-se de que o filtro de ar e a tampa do filtro de ar estejam sempre instalados.*
- *Não lave o filtro de ar. O filtro de ar não é lavável nem reutilizável.*

Os seguintes filtros estão disponíveis para uso com o VPAP ST-A:

Filtro	Eficiência
Padrão (ASMB 160)	88% a 7 mícrons
Antialérgico (Air Safety Electret100 – filtro eletrostático)	89,8% a 0,5 mícrons, eficiência bacteriana de 99,54%.

Filtros antibacterianos

Os filtros antibacterianos aumentam a resistência no circuito de ar e podem afetar a precisão da pressão mostrada e fornecida, particularmente em fluxos altos. A ResMed testou e recomenda o uso de filtro antibacteriano com baixa impedância (por exemplo, 2 cm H_2O a 60 l/min).

Especificações técnicas

Especificações técnicas gerais	
Fonte de alimentação	Fonte de alimentação de 90 W Faixa de entrada: 100–240 V; 50–60 Hz; 115 V, 400 Hz nominal para uso em aeronaves Consumo de energia típico: 70 W (80 VA) Consumo de energia máximo: 110 W (120 VA)
	Fonte de alimentação de 30 W Faixa de entrada: 100–240 V; 50–60 Hz; 115 V, 400 Hz nominal para uso em aeronaves Consumo de energia típico: 20 W (40 VA) Consumo de energia máximo: 36 W (75 VA)
	Conversor DC/DC de 90 W Entradas nominais: 12 V, 24 V Consumo de energia típico: 70 W Consumo de energia máximo: 110 W
Condições ambientais	**Temperatura operacional:** +5 °C a +35 °C (+41 °F a +95 °F) **Umidade operacional:** 10 a 95% de não condensação **Altitude operacional:** Nível do mar até 2.591 m (8.500'); faixa de pressão de ar de 1013 hPa a 738 hPa **Temperatura de transporte e armazenamento:** -20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F) **Umidade de transporte e armazenamento:** 10 a 95% de não condensação
Compatibilidade eletromagnética	Este produto encontra-se em conformidade com todos os requisitos de compatibilidade eletromagnética (EMC) aplicáveis, de acordo com a IEC60601-1-2 para ambientes residenciais, comerciais e de indústria leve. Recomenda-se que dispositivos de comunicação móvel sejam mantidos a uma distância mínima de um metro do dispositivo. As informações sobre imunidade e emissões eletromagnéticas destes dispositivos ResMed podem ser encontradas em www.resmed.com, na página Products (Produtos), em Service and Support (Serviço e Suporte). Clique no arquivo PDF para o seu idioma.
Uso em aeronaves	A ResMed confirma que o VPAP ST-A cumpre com os requerimentos (RTCA/DO-160, seção 21, categoria M) da Administração Federal de Aviação (FAA) dos Estados Unidos para todas as fases das viagens aéreas.
Classificação IEC 60601-1	Classe II (isolamento duplo), Tipo BF, grau de proteção IP21
Dispositivos de mensuração e exibição	**Sensor de pressão:** Localizado internamente na saída do dispositivo, medidor de pressão do tipo analógico, -5 a +45 cm H_2O **Sensor de fluxo:** Localizado internamente na entrada do dispositivo, fluxo de massa do tipo digital, -70 a +200 l/min

Especificações técnicas do VPAP ST-A		
Faixas de pressão para modo	Modo CPAP Pressão definida: 4–20 cm H_2O Modos S, ST, T e PAC IPAP: 4–30 cm H_2O; EPAP: 3–25 cm H_2O Modo iVAPS PS: 0–27 cm H_2O; EPAP: 3–25 cm H_2O	
Pressão máxima com falha única	**Pressão máxima com falha única de estado constante:** 30 cm H_2O – se a pressão foi excedida por > 6 s; 40 cm H_2O – se a pressão foi excedida por > 1 s	
Som: VALORES DECLARADOS DE EMISSÃO DE RUÍDO DE DOIS DÍGITOS em conformidade com ISO 4871:1996	**Nível de pressão de som (modo CPAP)**	
	com a tubulação de ar SlimLine:	26 dBA com incerteza de 2 dBA, conforme medido em conformidade com a ISO 17510-1:2007
	com a tubulação de ar standard:	27 dBA com incerteza de 2 dBA, conforme medido em conformidade com a ISO 17510-1:2007
	com a tubulação de ar SlimLine ou standard e o H5i:	28 dBA com incerteza de 2 dBA, conforme medido em conformidade com a ISO 17510-1:2007
	Nível de potência sonora (modo CPAP)	
	com a tubulação de ar SlimLine:	34 dBA com incerteza de 2 dBA, conforme medido em conformidade com a ISO 17510-1:2007
	com a tubulação de ar standard:	35 dBA com incerteza de 2 dBA, conforme medido em conformidade com a ISO 17510-1:2007
	com a tubulação de ar SlimLine ou standard e o H5i:	36 dBA com incerteza de 2 dBA, conforme medido em conformidade com a ISO 17510-1:2007
Configurações do volume de alarme	Baixo (56 dBA nominal), Médio (68 dBA nominal), Alto (80 dBA nominal)	
Físicas	**Dimensões (C x L x A):** 153 mm x 172 mm x 86 mm (6,0" x 6,8" x 3,4") **Peso:** 1,045 kg (2,30 lbs) **Construção da parte externa:** Termoplástico retardador de chama **Saída de ar:** Saída de ar cônica de 22 mm (cumpre com ISO 5356-1:2004)	
Filtro de ar	**Padrão:** Fibra de poliéster não entrelaçada **Antialérgico:** Fibras de polipropileno e acrílicas em substrato de polipropileno	
Oxigênio suplementar	Máximo recomendado de fluxo de oxigênio suplementar: 15 l/min (modos CPAP, S, ST, T, PAC), 4 l/min (modo iVAPS)	

Especificações técnicas do H5i	
Temperatura	**Temperatura máxima da placa de aquecimento:** 65 °C (150 °F) **Temperatura de corte (aquecimento):** 74 °C (165 °F) **Temperatura máxima do ar na máscara:** ≤ 41 °C (≤ 106 °F)
Físicas	**Dimensões (C x L x A):** 153 mm x 145 mm x 86 mm (6,0" x 5,7" x 3,4") **Peso (reservatório de água standard):** Base de encaixe e reservatório de água vazio 690 g (1,52 lb) **Peso (reservatório de água lavável):** Base de encaixe e reservatório de água vazio 790 g (1,74 lb) **Capacidade de água:** Até a linha de enchimento máximo 380 ml
Material	**Base de encaixe:** Termoplástico retardador de chama, alumínio **Reservatório de água standard:** Plástico moldado por injeção, alumínio e vedação de elastômero **Reservatório de água lavável:** Plástico moldado por injeção, aço inoxidável e vedação de silicone

Especificações técnicas da tubulação de ar			
Tubulação de ar	**Comprimento**	**Diâmetro interno**	**Material**
ClimateLine	2,0 m (6'6")	15 mm (0,6")	Plástico flexível e componentes elétricos
ClimateLine^{MAX}	1,9 m (6'3")	19 mm (0,75")	Plástico flexível e componentes elétricos
SlimLine	1,8 m (6')	15 mm (0,6")	Plástico flexível
Standard	2,0 m (6'6")	19 mm (0,75")	Plástico flexível
3 m	3,0 m (9'10")	19 mm (0,75")	Plástico flexível
Corte de temperatura da tubulação de ar aquecida: ≤ 41 °C (≤ 106 °F)			

Observações:

- *O fabricante reserva-se o direito de alterar estas especificações sem aviso prévio.*
- *As configurações de temperatura e umidade relativa exibidas para o Climate Control não são valores medidos.*
- *Verifique com seu prestador de serviços antes de usar a tubulação de ar SlimLine com dispositivos que não sejam o S9 ou o H5i.*
- *O terminal do conector elétrico da tubulação de ar aquecida é compatível apenas com a saída de ar do H5i e não deve ser encaixada no dispositivo ou máscara.*

Desempenho do umidificador

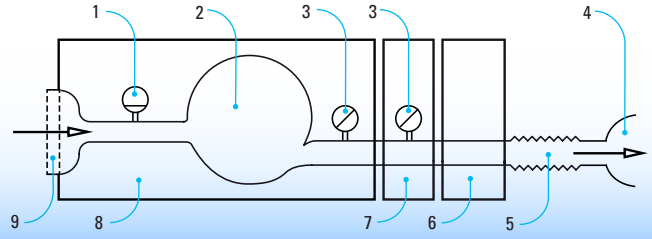
As configurações que seguem foram testadas a 22 °C (71,6 °F), temperatura ambiente:

Pressão na máscara cm H_2O	% Saída de UR		Saída do sistema nominal de UA[1], BTPS[2]	
	Configuração 3	Configuração 6	Configuração 3	Configuração 6
3	90	100	10	18
10	95	100	11,5	21
20	95	100	11	18
25	100	100	12	13,5

[1] UA - Umidade Absoluta em mg/L.

[2] BTPS - Temperatura corporal em pressão ambiente com saturação por vapor de água.

Caminho do fluxo pneumático



1. Sensor de fluxo
2. Ventilador
3. Sensor de pressão
4. Máscara
5. Tubulação de ar
6. H5i
7. Módulo de alarme
8. Dispositivo
9. Filtro de entrada

Fluxo (máximo) nas pressões definidas

Os itens que seguem são medidos na extremidade especificada da tubulação de ar:

Pressão cm H_2O	VPAP ST-A e tubulação de ar standard, l/min	VPAP ST-A, H5i e tubulação de ar standard, l/min	VPAP ST-A e SlimLine, l/min	VPAP ST-A, H5i e ClimateLine, l/min
4	200	170	195	170
8	200	170	190	170
12	200	170	184	170
16	200	170	175	170
20	190	170	168	161
25	180	161	144	125

Valores exibidos

Valor	Faixa	Resolução de exibição
Sensor de pressão na saída de ar		
Pressão na Máscara	3–30 cm H_2O	0,1 cm H_2O
Valores derivados do fluxo		
Fuga	0–200 l/min	1 l/min
Volume Corrente	0–4000 ml	1 ml
Freq resp	0–50 RPM	1 RPM
Ventilação por minuto	0–30 l/min	0,1 l/min
Ti	0,1–4,0 s	0,1 s
Coeficiente I:E	1:50–2:1	0,1
Valor	**Precisão[1]**	
Medição da pressão[1]		
Pressão na Máscara	±0,5 cm H_2O (+ 4% do valor medido)	
Medições de fluxo[1]		
Fuga[2]	±12 l/min ou 20% da leitura, o que for maior, de 0 a 60 l/min de fluxo positivo	
Volume corrente[2,3]	±20%	
Frequência respiratória[2,3]	±1,0 RPM	
Ventilação por minuto[2,3]	±20%	

[1] Os resultados estão expressos em ATPD (Temperatura e pressão ambiente, seco).

[2] A precisão pode ser reduzida pela presença de fugas, oxigênio suplementar, volumes correntes < 100 ml ou ventilação por minuto < 3 l/min.

[3] Precisão de medição verificada conforme ISO 10651-6:2004 para dispositivos de assistência respiratória domiciliar (Figura 101 e Tabela 101) utilizando fluxos nominais de ventilação de máscara ResMed.

Avisos e Precauções

⚠ AVISOS

- Leia todo o manual antes de utilizar o dispositivo.
- Use este dispositivo apenas como orientado pelo seu médico ou profissional da saúde.
- Use o dispositivo somente para a indicação de uso descrita neste manual. As orientações contidas neste manual não substituem as instruções prescritas pelo médico.
- Se você perceber quaisquer alterações inexplicáveis no desempenho deste dispositivo, se ele estiver emitindo sons incomuns ou fortes, se o dispositivo ou a fonte de alimentação forem derrubados ou mal utilizados, se cair água sobre o gabinete e entrar no mesmo ou se o gabinete estiver quebrado, interrompa o uso e entre em contato com o Centro de Serviços da ResMed.
- Tome cuidado com descargas elétricas. Não mergulhe o dispositivo, o umidificador, a fonte de alimentação ou o cabo de energia em água. No caso de vazamento, desconecte o dispositivo da fonte de alimentação e deixe as peças secarem. Sempre retire o dispositivo da tomada antes de limpar e certifique-se de que todas as peças estejam secas antes de religar o dispositivo à tomada.
- Risco de explosão – não use na proximidade de anestésicos inflamáveis.
- Certifique-se de que o cabo de energia e o plugue estão em boas condições e que o equipamento não se encontra danificado.
- Mantenha o cabo de energia longe de superfícies quentes.
- O dispositivo só deve ser usado com máscaras (e conectores[1]) recomendados pela ResMed ou por um médico ou terapeuta respiratório. A máscara só deve ser usada se o dispositivo estiver ligado. Depois que a máscara for ajustada, certifique-se de que o dispositivo está ventilando ar. Os orifícios de ventilação associados à máscara nunca devem ser obstruídos.
  Explicação: O dispositivo deve ser utilizado com máscaras (ou conectores) especiais que possuam orifícios de ventilação para permitir que o ar flua continuamente para fora da máscara. Quando o dispositivo estiver ligado e funcionando corretamente, o ar renovado do dispositivo elimina o ar expirado na máscara através dos orifícios de ventilação. Contudo, quando o dispositivo não está funcionando, não é fornecido ar renovado suficiente através da máscara, e o ar expirado pode ser novamente inalado. A inalação por mais de alguns minutos do ar expirado pode, em certos casos provocar asfixia. Isso se aplica à maioria dos modelos de dispositivos CPAP ou de dois níveis.
- O oxigênio favorece a combustão. Não use oxigênio quando estiver fumando nem em presença de chamas desguarnecidas.
- Sempre assegure-se de que o dispositivo esteja ligado e o fluxo de ar esteja sendo gerado antes do fornecimento de oxigênio ser ligado. Sempre desligue o fornecimento de oxigênio antes do dispositivo ser desligado, de modo que o oxigênio não utilizado não se acumule no gabinete do dispositivo e crie risco de incêndio.
- Não opere o H5i caso o aparelho não esteja funcionando corretamente ou se alguma peça do dispositivo ou do H5i tiver caído ou sofrido danos.
- Não deixe longas extensões de tubulação de ar próximo a cabeceira da cama do paciente. A tubulação pode se enroscar na cabeça do paciente ou em seu pescoço durante o sono.
- Não use tubulações de ar condutoras de eletricidade ou antiestáticas.
- Não utilize a tubulação de ar se houver sinais visíveis de danos.
- Somente tubulação de ar e acessórios ResMed devem ser usados com o dispositivo. A utilização de tipos de tubulação de ar ou acessórios diferentes pode alterar a pressão real recebida, reduzindo assim a eficácia do tratamento.
- Use somente fontes de alimentação ResMed de 90 W ou 30 W. Use a fonte de alimentação de 90 W para alimentar o sistema que inclui o dispositivo, o H5i, a tubulação de ar, o conversor DC/DC e a bateria. A fonte de alimentação de 30 W destina-se a alimentar somente o dispositivo e é recomendada para viagens.
- Somente produtos ResMed são projetados para serem conectados à porta de conexão do módulo. A conexão de outros dispositivos pode causar danos ao dispositivo.
- A obstrução da tubulação de ar e/ou da entrada de ar do dispositivo durante o funcionamento pode acarretar o superaquecimento do mesmo.

1 Portas podem ser incorporadas à máscara ou a conectores que estejam próximos da máscara.

⚠ PRECAUÇÕES

- Não abra o gabinete do dispositivo. Não existem peças dentro do aparelho que possam ser reparadas pelo usuário. A manutenção e os reparos só devem ser realizados por técnicos autorizados pela ResMed.
- Ao limpar o dispositivo, o umidificador ou a tubulação de ar, não utilize soluções a base de alvejante, cloro, álcool ou substâncias aromáticas, nem sabonetes hidratantes, bactericidas ou óleos perfumados. Estes produtos podem danificar e reduzir a vida útil do equipamento.
- A definição incorreta do sistema pode resultar em leitura incorreta de pressão na máscara. Certifique-se de que o sistema seja corretamente definido.
- Coloque o dispositivo em local seguro, onde não seja possível derrubá-lo acidentalmente nem tropeçar no cabo de energia.
- Assegure-se de que a área próxima ao dispositivo esteja seca e limpa, sem roupa de cama, roupas ou outros objetos que possam bloquear a entrada de ar ou cobrir a fonte de alimentação.
- Assegure-se de que o dispositivo esteja protegido contra água caso seja usado em ambiente externo. Coloque o dispositivo na bolsa de viagem S9 para transporte.
- O H5i deve ser utilizado somente com tubos ou acessórios recomendados pela ResMed. A conexão de outros tubos de fornecimento ou acessórios pode provocar lesões no paciente ou danos ao dispositivo.
- Não abra o gabinete do H5i. Não existem peças dentro do aparelho que possam ser reparadas pelo usuário. A manutenção e os reparos só devem ser realizados por técnicos autorizados pela ResMed.
- Não encha demais o reservatório de água para evitar que a água entre no dispositivo e na tubulação de ar.
- Não use qualquer aditivo (por exemplo, óleos perfumados ou perfumes). Estes produtos podem reduzir a produção de umidificação do H5i e/ou causar a deterioração dos materiais do reservatório de água.
- Tome cuidado ao manusear o H5i, pois o reservatório de água ou a água pode estar quente. Deixe a placa de aquecimento e a água restante no reservatório esfriarem por dez minutos.
- O H5i somente deve ser conectado ou desconectado quando o reservatório de água estiver vazio.
- Certifique-se de que o reservatório de água está vazio antes de transportar o H5i.
- Não utilize o H5i em aeronaves, uma vez que pode ocorrer a entrada de água no dispositivo e na tubulação de ar durante turbulências.
- Sempre coloque o H5i sobre uma superfície plana, abaixo do nível do usuário, para evitar que a máscara e o tubo se encham de água.
- Se algum líquido for acidentalmente derramado sobre o H5i ou no seu interior, desconecte o dispositivo da tomada de energia. Desconecte o H5i do dispositivo e deixe-o drenar e secar antes de reutilizá-lo.

Soluções em Cuidados Respiratórios

Tornando a qualidade de cuidados fácil

368572/4 2012-11
VPAP ST-A
CLINICAL
AMER POR

Fabricante: ResMed Ltd 1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Austrália. **Distribuído por:** ResMed Corp 9001 Spectrum Center Boulevard San Diego CA 92123 EUA. EC REP **ResMed (UK) Ltd** 96 Milton Park Abingdon Oxfordshire OX14 4RY Reino Unido. Consulte www.resmed.com para conhecer outras localizações da ResMed no mundo.

Para informações sobre patentes, veja www.resmed.com/ip.

S9, H5i, ClimateLine, SlimLine, SmartStart, TiControl e VPAP são marcas registradas da ResMed Ltd. O S9, ClimateLine, SlimLine, SmartStart e VPAP estão registrados no U.S. Patent and Trademark Office.

© 2012 ResMed Ltd.